

# Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden

**Nr. 7-2026**

25. Juni 2026

## Impressum

### **Herausgeberin:**

Technische Universität Dresden  
Die Rektorin  
Prof. Dr. Ursula M. Staudinger  
Helmholtzstraße 10  
01069 Dresden  
E-Mail: [rektorin@tu-dresden.de](mailto:rektorin@tu-dresden.de)

### **Redaktion:**

Sachgebiet Innerer Dienst  
Helmholtzstraße 10  
01069 Dresden  
E-Mail: [innerer.dienst@tu-dresden.de](mailto:innerer.dienst@tu-dresden.de)

Tel.: +49 351 463-0

↗ [tud.de](http://tud.de)

# Inhalt

|                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Erste Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft</b> vom 22. Mai 2026.....                   | 1   |
| <b>Zweite Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft</b> vom 22. Mai 2026.....                  | 3   |
| <b>Erste Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft</b> vom 22. Mai 2026.....                   | 5   |
| <b>Spezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft</b> vom 22. Mai 2026 .....                                     | 7   |
| <b>Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft</b> vom 22. Mai 2026.....                    | 15  |
| <b>Dritte Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft</b> vom 22. Mai 2026.....                   | 17  |
| <b>Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft</b> vom 22. Mai 2026.....                    | 19  |
| <b>Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft</b> vom 22. Mai 2026 .....                                                  | 21  |
| <b>Zweite Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics</b> vom 22. Mai 2026..... | 210 |
| <b>Spezifische Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science</b> vom 22. Mai 2026.....    | 212 |
| <b>Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics</b> vom 22. Mai 2026.....  | 219 |
| <b>Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science</b> vom 22. Mai 2026 .....                | 221 |
| <b>Zweite Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau</b> vom 26. Mai 2026.....                        | 398 |
| <b>Erste Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau</b> vom 26. Mai 2026.....                         | 400 |
| <b>Spezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau</b> vom 26. Mai 2026.....                                            | 402 |
| <b>Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau</b> vom 26. Mai 2026.....                          | 412 |

|                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau</b> vom 26. Mai 2026.....                                                  | 414 |
| <b>Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau</b> vom 26. Mai 2026 .....                                                                                | 416 |
| <b>Zweite Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft</b> vom 11. Mai 2026.....                                       | 658 |
| <b>Erste Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft</b> 10. Juni 2026.....                                           | 660 |
| <b>Spezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft</b> vom 11. Mai 2026.....                                                           | 662 |
| <b>Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft</b> vom 11. Mai 2026.....                                         | 668 |
| <b>Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft</b> vom 11. Mai 2026.....                                         | 670 |
| <b>Studienordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft</b> vom 11. Mai 2026 .....                                                                       | 672 |
| <b>Vierte Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie</b> vom 7. Juni 2026.....                                                   | 779 |
| <b>Studienordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie</b> vom 7. Juni 2026 .....                                                                                  | 781 |
| <b>Dritte Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Sozialpädagogik, Sozialarbeit und Wohlfahrtswissenschaften</b> vom 16. Juni 2026 ..... | 802 |
| <b>Verlängerung der Anerkennung des Instituts für Dopinganalytik und Sportbiochemie Dresden (IDAS) als An Institut der TU Dresden</b> .....                          | 805 |

## **Erste Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Verkehrswirtschaft vom 28. November 2014 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 8/2014 vom 19. Dezember 2014, S. 57) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 30 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 30 Außerkrafttreten“
2. § 30 wird durch folgenden § 30 ersetzt:

#### **„§ 30 Außerkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

### **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## **Zweite Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft vom 25. September 2017 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 21/2017 vom 27. September 2017, S. 117), die durch Satzung vom 27. November 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 1/2020 vom 29. Januar 2020, S. 58) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 30 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 30 Außerkrafttreten“
2. § 30 wird durch folgenden § 30 ersetzt:

#### **„§ 30 Außerkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

### **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger



## **Erste Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft vom 27. Juni 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2023 vom 30. August 2023, S. 110) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 38 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 38 Außerkrafttreten“
2. § 38 wird durch folgenden § 38 ersetzt:

#### **„§ 38 Außerkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

### **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## **Spezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft die folgende Spezifische Prüfungsordnung als Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studiengangssprache und Studiendauer
- § 3 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Bachelorprüfung
- § 4 Bonusleistungen
- § 5 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 6 Freiversuchsmöglichkeit
- § 7 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Bachelorarbeit; Kolloquium
- § 8 Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung
- § 9 Zusatzangaben
- § 10 Bachelorgrad
- § 11 Übergangsvorschriften
- § 12 Inkrafttreten

Anlage (zu § 5 Absatz 3) Module des Wahlpflichtbereichs

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Spezifische Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Allgemeinen Prüfungsordnung. Zusammen bilden sie gemäß § 1 Absatz 2 Satz 2 der Allgemeinen Prüfungsordnung die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft im Sinne des § 35 des Sächsischen Hochschulgesetzes. Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft.

## **§ 2 Studiengangssprache und Studiendauer**

- (1) Der Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft wird in deutscher Sprache durchgeführt.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester.
- (3) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung werden insgesamt 180 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Bachelorarbeit und dem Kolloquium erworben.

## **§ 3 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Bachelorprüfung**

Vor Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit müssen die Module nach § 5 Absatz 2 Nummer 1 bis 8, Nummer 10 bis 17 und Nummer 19 bestanden und zusätzlich weitere Module im Umfang von mindestens 45 Leistungspunkten erworben worden sein.

## **§ 4 Bonusleistungen**

Durch bestimmte Studienleistungen (Bonusleistungen) können für zugeordnete Prüfungsleistungen freiwillig Bonuspunkte erworben werden. Wenn die Prüfungsleistung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, ersetzen Bonuspunkte in Ergänzung der von der oder dem Studierenden erworbenen Bewertungspunkte maximal 6 Prozent der Gesamtpunktzahl der zugeordneten Prüfungsleistung. Art und Ausgestaltung der Bonusleistungen sowie deren Zuordnung zu einer Prüfungsleistung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln. Die durch eine Bonusleistung zu erwerbende Anzahl an Bonuspunkten sowie die in der zugehörigen Prüfungsleistung insgesamt zu erreichende Gesamtpunktzahl werden zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Erworben Bonuspunkte werden nur in dem für die Studierende oder den Studierenden der Bonusleistung nachfolgenden verbindlichen Prüfungstermin berücksichtigt.

## **§ 5 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs.

(2) Module des Pflichtbereichs sind

1. Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext,
2. Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext,
3. Deskriptive Statistik,
4. Induktive Statistik,
5. Programmierung im Verkehrswesen,
6. Statistische Programmiersprachen,
7. Grundlagen Verkehrswissenschaften,
8. Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie,
9. Umweltwirkungen von Verkehr,
10. Grundlagen Verkehrssystemtheorie,
11. Grundlagen des Rechnungswesens,
12. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation,
13. Jahresabschluss, Investition und Finanzierung,
14. Produktion und Logistik,
15. Grundlagen Volkswirtschaftslehre,
16. Einführung in die Mikroökonomie,
17. Strategie und Wettbewerb,
18. Privatrecht im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext und
19. Wissenschaftliches Arbeiten und allgemeine Qualifikationen in der Verkehrswirtschaft.

(3) Module des Wahlpflichtbereichs sind in der Anlage zu dieser Spezifischen Prüfungsordnung aufgeführt. Es sind Module im Umfang von mindestens 70 Leistungspunkten wie folgt zu wählen:

1. aus den Modulen der Anlage zur Spezifischen Prüfungsordnung Nummern 1 bis 6 ist ein Modul zu wählen,
2. aus den Modulen der Anlage zur Spezifischen Prüfungsordnung Nummern 7 bis 16 sind 4 Module zu wählen,
3. aus den Modulen der Anlage zur Spezifischen Prüfungsordnung Nummern 17 bis 21 ist ein Modul zu wählen und
4. aus den Modulen der Anlage zur Spezifischen Prüfungsordnung Nummern 22 bis 131 sind Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen, wobei von den Modulen der Anlage zur Spezifischen Prüfungsordnung Nummern 93 bis 131 Module im Umfang von höchstens 10 Leistungspunkten gewählt werden können. Jedes Modul kann im Studiengang nur einmal gewählt werden. Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können auch Module aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule gewählt werden.

## **§ 6**

### **Freiversuchsmöglichkeit**

Ein Freiversuch ist möglich.

## **§ 7**

### **Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Bachelorarbeit; Kolloquium**

(1) Die Bachelorarbeit wird im zeitlichen Umfang von 360 Stunden erbracht; es werden 12 Leistungspunkte erworben. Die Erbringung erfolgt in der Regel studienbegleitend, die Bearbeitungszeit beträgt 12 Wochen. Wird die Bachelorarbeit nicht studienbegleitend erbracht, beträgt die Bearbeitungszeit 9 Wochen. Der Prüfungsausschuss stellt bei Ausgabe des Themas

nach § 26 Absatz 3 Satz 1 der Allgemeinen Prüfungsordnung fest, ob die Erbringung der Bachelorarbeit studienbegleitend oder nicht studienbegleitend erfolgt. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der oder des Studierenden ausnahmsweise verlängern, im Falle einer studienbegleitenden Erbringung der Bachelorarbeit um insgesamt höchstens 4 Wochen oder im Falle einer nicht studienbegleitenden Erbringung der Bachelorarbeit um insgesamt höchstens 3 Wochen.

(2) Die Bachelorarbeit ist in einem maschinegeschriebenen und gebundenen Exemplar sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Bachelorprüfung umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 60 Minuten. Es werden 3 Leistungspunkte erworben.

## **§ 8**

### **Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung**

(1) Bei der Endnotenbildung wird die Note der Bachelorarbeit einfach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(2) Bei der Gesamtnotenbildung wird die Endnote der Bachelorarbeit zwanzigfach gewichtet.

## **§ 9**

### **Zusatzangaben**

Die Namen der Prüferinnen oder Prüfer der einzelnen Prüfungsleistungen werden auf der Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Auf Antrag der oder des Studierenden werden zusätzlich auf dem Zeugnis die bis zum Abschluss der Hochschulabschlussprüfung benötigte Fachstudiendauer, die Bewertungen von Zusatzmodulen und die entsprechenden Leistungspunkte sowie auf der Beilage zum Zeugnis die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen ausgewiesen.

## **§ 10**

### **Bachelorgrad**

Ist die Bachelorprüfung bestanden, wird der Bachelorgrad Bachelor of Science (B.Sc.) verliehen.

## **§ 11**

### **Übergangsvorschriften**

(1) Diese Spezifische Prüfungsordnung ist erstmals anzuwenden für die zum Wintersemester 2026/2027 neu in den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft immatrikulierten Studierenden.

(2) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2026/2027 in den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft immatrikuliert wurden, ist, soweit in Absatz 3 nichts anderes geregelt ist, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft vom 27. Juni 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2023 vom 30. August 2023, S. 110), die durch Satzung vom 22. Mai 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7-2026 vom 25. Juni 2026, S. 5) geändert worden ist, bis einschließlich 30. September

ber 2027 weiter anzuwenden. Danach ist diese Spezifische Prüfungsordnung auch für Studierende nach Satz 1 anzuwenden. Zudem werden für nicht identische Module inklusive der Noten vorrangig die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis einer Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird, von Amts wegen übergeleitet. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) beziehungsweise „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übergeleitet. Auf Basis der Noten ausschließlich übergeleiteter Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind der Äquivalenztabelle zu entnehmen. Für identische Module erfolgt eine Fortschreibung aller Leistungen von Amts wegen.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist auf schriftliche und unwiderrufliche Erklärung der oder des Studierenden an das Prüfungsamt diese Spezifische Prüfungsordnung für sie oder ihn ab dem auf ihre oder seine Erklärung folgenden Semester anzuwenden. Diese Erklärung kann bis einschließlich 31. März 2027 abgegeben werden. Absatz 2 Satz 3 bis 7 gilt entsprechend.

## **§ 12 Inkrafttreten**

Diese Spezifische Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## **Anlage**

### **(zu § 5 Absatz 3)**

#### **Module des Wahlpflichtbereichs**

Module des Wahlpflichtbereichs sind:

1. Englisch B2,
2. Englisch C1 für Verkehrswissenschaften,
3. Französisch B1.2,
4. Französisch B2.2 Akademische Sprachkompetenzen,
5. Spanisch B1.2,
6. Spanisch B2 Grundlagen Akademische Sprachkompetenzen,
7. Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen,
8. Pricing und Revenue Management,
9. Grundlagen Verkehrspolitik,
10. Infrastrukturpolitik und Regulierung,
11. Umweltökonomie,
12. Regional- und Stadtökonomie,
13. Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik,
14. Computergestützte Statistik,
15. Data Analytics Fundamentals,
16. Data Analytics Unsupervised Learning,
17. Spezifische Aspekte Verkehrsbetriebslehre und Transportlogistik,
18. Spezifische Aspekte der Verkehrspolitik,
19. Spezifische Aspekte der Umwelt- und Regionalökonomie,
20. Spezifische Aspekte der Verkehrsökonomie und -statistik,
21. Data Analytics Specific Aspects,
22. Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen,
23. Pricing und Revenue Management,
24. Grundlagen Verkehrspolitik,
25. Infrastrukturpolitik und Regulierung,
26. Umweltökonomie,
27. Regional- und Stadtökonomie,
28. Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik,
29. Computergestützte Statistik,
30. Data Analytics Fundamentals,
31. Data Analytics Unsupervised Learning,
32. Berufspraxis in der Verkehrswirtschaft,
33. Erweiterte Verkehrssystemtheorie,
34. Betrieb von Bahnsystemen,
35. Grundlagen der Angebots- und Ressourcenplanung im Öffentlichen Verkehr,
36. Bahn- und ÖPNV-Anlagen,
37. Bahnbetriebssicherung,
38. Schienenverkehrsautomatisierung,
39. Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen,
40. Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik,
41. Erweiterte Elektrotechnik im Verkehrswesen,
42. Grundlagen des Flugbetriebs,
43. Grundlagen der Strömungsmechanik,
44. Aerodynamik im Luftverkehr,
45. Stakeholder des Luftverkehrs,
46. Sichere Straßen für nachhaltige Mobilität,



47. Werkzeuge und Methoden der Verkehrsökologie,
48. Grundlagen der Verkehrsmodellierung,
49. Methoden in Entwurf und Betrieb von Straßen,
50. Verkehrstelematische Systeme,
51. Straßenverkehrssteuerungstechnik,
52. Technology Assessment,
53. Theorie und Technik der Informationssysteme,
54. Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung,
55. Kostenorientierte Entscheidungen,
56. Innovation and Product Management,
57. Ertragsteuern,
58. Internationale Rechnungslegung,
59. Konzernrechnungslegung,
60. Operatives Produktionsmanagement,
61. Strategisches Produktionsmanagement,
62. Marketing Mix,
63. Grundlagen des Personalmanagements,
64. Distributionslogistik,
65. Produktionslogistik,
66. Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre,
67. Einführung in die Energiewirtschaft,
68. Erneuerbare Energien Technologie und Potentiale,
69. Fallstudien in Energie und Umwelt,
70. Aktuelle Themen der TU Umweltinitiative,
71. Corporate Social Responsibility,
72. Nachhaltigkeitsmanagement in der Praxis,
73. Stakeholdermanagement,
74. Value Chain Management,
75. Unternehmerisches Handeln,
76. Einführung in die Makroökonomie,
77. Geld und Währung,
78. Geldpolitik,
79. Introduction to Economic Growth,
80. Ökonomische Ungleichheit,
81. Ökonometrie Grundlagen,
82. Ökonometrie Vertiefung,
83. Implikationen der demographischen Entwicklung,
84. Öffentliche Einnahmen, insbesondere Steuern,
85. Ökonomische Theorie der Politik,
86. Rechtfertigung der Staatstätigkeit,
87. International Trade Theory and Policy,
88. Einführung in die Wirtschaftsinformatik,
89. Business Process Management,
90. Informationssystementwicklung,
91. Grundlagen Betrieblicher Anwendungssysteme,
92. Informationsmanagement und E-Government,
93. Englisch B2,
94. Englisch C1 für Verkehrswissenschaften,
95. Englisch C1 Berufliche Sprachkompetenzen,
96. Englisch C1 Berufliche Mobilität,
97. Englisch C1 Akademisches Schreiben,

98. Englisch C1 Mündliche Kommunikation,
99. Französisch A1,
100. Französisch A2,
101. Französisch B1,
102. Französisch B1.2,
103. Französisch B1.2 Berufliche Mobilität,
104. Französisch B1.2 Mündliche Kommunikation,
105. Französisch B2,
106. Französisch B2 Kultur-, Gesellschafts- und Regionalstudien,
107. Französisch B2 Mündliche Kommunikation,
108. Französisch B2.2 Akademische Sprachkompetenzen,
109. Spanisch A1,
110. Spanisch A2,
111. Spanisch B1,
112. Spanisch B1.2,
113. Spanisch B1.2 Berufliche Mobilität,
114. Spanisch B1.2 Mündliche Kommunikation,
115. Spanisch B2,
116. Spanisch B2 Mündliche Kommunikation,
117. Spanisch B2 Grundlagen Akademische Sprachkompetenzen,
118. Portugiesisch A1,
119. Portugiesisch A2,
120. Italienisch A1,
121. Italienisch A2,
122. Russisch A1,
123. Russisch A2,
124. Tschechisch A1,
125. Tschechisch A2,
126. Polnisch A1,
127. Polnisch A2,
128. Schwedisch A1,
129. Schwedisch A2,
130. Finnisch A1 und
131. Finnisch A2.

## **Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Verkehrswirtschaft vom 28. November 2014 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 8/2014 vom 19. Dezember 2014, S. 21) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 11 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 11 Außerkrafttreten“
2. § 11 wird durch folgenden § 11 ersetzt:

#### **„§ 11 Außerkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

### **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## **Dritte Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft vom 25. September 2017 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 21/2017 vom 27. September 2017, S. 2), die zuletzt durch Satzung vom 27. November 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 1/2020 vom 29. Januar 2020, S. 53) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 11 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 11 Außerkrafttreten“
2. § 11 wird durch folgenden § 11 ersetzt:

#### **„§ 11 Außerkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

### **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## **Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft vom 27. Juni 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2023 vom 30. August 2023, S. 3) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 11 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 11 Außerkrafttreten“
2. § 11 wird durch folgenden § 11 ersetzt:

#### **„§ 11 Außerkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

### **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger



# **Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft die folgende Studienordnung als Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

## **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Übergangsvorschriften
- § 12 Inkrafttreten

Anlage 1 (zu § 6 Absatz 3) Modulbeschreibungen

Anlage 2 (zu § 6 Absatz 5) Studienablaufplan für das Vollzeitstudium

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft an der Technischen Universität Dresden auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes, der Allgemeinen Prüfungsordnung und der Spezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft.

## **§ 2**

### **Ziele des Studiums**

(1) Die Studierenden beherrschen nach Abschluss des Studiums das Grundlagenwissen im Fachgebiet Verkehrswirtschaft und kennen die ökonomischen Gesetzmäßigkeiten des Verkehrssektors. Sie sind in der Lage, verkehrswirtschaftliche Probleme fachübergreifend zu erfassen und sachgerecht darzustellen, mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren, selbstständig Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten sowie in unternehmerische und gesamtwirtschaftliche Handlungsweisen umzusetzen.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen sind durch die Kenntnis wirtschaftswissenschaftlicher, insbesondere verkehrswirtschaftlicher, mathematisch-statistischer, empirischer und verkehrstechnischer Methoden und Verfahren sowie durch ihre Kompetenz zu Abstraktion und Transfer befähigt, nach entsprechender Einarbeitungszeit in der Berufspraxis, vielfältige und komplexe Aufgabenstellungen beispielsweise im Transport- und Logistikbereich, in Planungs- und Beratungsbüros, Verkehrsverbünden, Unternehmen im Bereich empirischer Datenanalyse, Verkehrsunternehmen oder in öffentlichen Institutionen zu bewältigen. Die Absolventinnen und Absolventen sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt und verfügen über für die Berufspraxis wichtige Schlüsselqualifikationen, die Befähigung zu gesellschaftlichem Engagement sowie über Fremdsprachenkenntnisse.

## **§ 3**

### **Zugangsvoraussetzungen**

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

## **§ 4**

### **Studienbeginn**

Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

## **§ 5**

### **Lehr- und Lernformen**

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Sprachkurse, Tutorien und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft. Der Umfang der Lehrformen wird in der Regel in Semesterwochenstunden (SWS) angegeben. In Modulen, die erkennbar mehreren Studienordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Lehr- und Lernformen Synonyme zulässig.

(2) Die einzelnen Lehr- und Lernformen nach Absatz 1 Satz 2 sind wie folgt definiert:

1. Vorlesungen führen in die Stoffgebiete der Module ein,
2. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen,
3. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und schriftlich darzustellen,
4. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern,
5. Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache und ermöglichen den Studierenden, kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen zu entwickeln,
6. Tutorien unterstützen Studierende, insbesondere Studienanfängerinnen und Studienanfänger, bei der Wiederholung und Vertiefung des Lehrstoffes und
7. das Selbststudium dient der eigenverantwortlichen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und ermöglicht den Studierenden die selbstständige Erarbeitung, Aneignung, Wiederholung und Vertiefung von Studieninhalten sowie die Prüfungsvorbereitung.

## **§ 6**

### **Aufbau und Ablauf des Studiums**

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf 6 Semester verteilt. Das 6. Semester ist so ausgestaltet, dass es sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignet (Mobilitätsfenster). Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium möglich.

(2) Das Studium umfasst 19 Pflichtmodule und 10 bis 14 Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der oder des Studierenden ermöglichen. Dafür stehen die Inhalte zu Fremdsprachen, Verkehrsbetriebslehre und Transportlogistik, Verkehrspolitik, Umwelt- und Regionalökonomie, Verkehrsökonomie und -statistik, Data Analytics im Verkehrswesen, Allgemeine Qualifikationen, Verkehrsingenieurwesen, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre sowie Wirtschaftsinformatik zur Auswahl. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist jeweils möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der oder des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

(3) Qualifikationsziele, Inhalte, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit inklusive eventueller Kombinationsbeschränkungen, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen der Anlage 1 zu dieser Studienordnung zu entnehmen.

(4) Abweichend von § 2 Absatz 1 der Spezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft werden bestimmte Lehrveranstaltungen nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache abgehalten. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen dient, können die Lehrveranstaltungen auch in der jeweiligen Fremdsprache abgehalten werden.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien-

und Prüfungsleistungen sind dem Studienablaufplan für das Vollzeitstudium der Anlage 2 zu dieser Studienordnung und einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan für das Teilzeitstudium zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan der Anlage 2 zu dieser Studienordnung können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden.

(7) Ist die Teilnahme an einem Wahlpflichtmodul durch die Anzahl der vorhandenen Plätze nach Maßgabe der Modulbeschreibung beschränkt, so erfolgt die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach Maßgabe der Modulbeschreibung anhand der Reihenfolge der Einschreibung oder durch Losverfahren. Dafür muss sich die oder der Studierende für das entsprechende Wahlpflichtmodul einschreiben. Form und Frist der Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Am Ende des Einschreibzeitraums wird der oder dem Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben, ob sie oder er ausgewählte Teilnehmerin oder ausgewählter Teilnehmer der entsprechenden Lehrveranstaltung ist. Ist die oder der Studierende ausgewählte Teilnehmerin oder ausgewählter Teilnehmer, dann gilt das entsprechende Wahlpflichtmodul nach Absatz 2 Satz 3 als gewählt.

## **§ 7**

### **Inhalt des Studiums**

(1) Der Pflichtbereich umfasst wirtschaftswissenschaftliche und einführende verkehrswissenschaftliche Inhalte aus Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Mathematik, Statistik, Programmierung, Recht, Umwelt und Verkehr sowie wissenschaftliches und praktisches Arbeiten.

(2) Inhalte des Wahlpflichtbereichs sind Fremdsprachen, Verkehrsbetriebslehre und Transportlogistik, Verkehrspolitik, Umwelt- und Regionalökonomie, Data Analytics im Verkehrswesen, Verkehrsökonomie und -statistik sowie ausgewählte Themen und Fragestellungen des Verkehrsingenieurwesens und der Wirtschaftswissenschaften.

## **§ 8**

### **Leistungspunkte**

(1) Leistungspunkte werden gemäß dem European Credit Transfer System vergeben. Sie dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, das heißt 30 Leistungspunkte pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 180 Leistungspunkten und umfasst die in den Modulbeschreibungen nach Art und Umfang bezeichneten Lehr- und Lernformen und Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Bachelorarbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 7 der Spezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft bleibt davon unberührt.

## **§ 9**

### **Studienberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des 3. Semesters soll jede oder jeder Studierende, die oder der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilnehmen.

## **§ 10**

### **Anpassung von Modulbeschreibungen**

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder Modulname, Qualifikationsziele, Inhalte, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, Leistungspunkte und Noten sowie Dauer des Moduls in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind in der jeweils üblichen Weise zu veröffentlichen.

## **§ 11**

### **Übergangsvorschriften**

(1) Diese Fassung der Studienordnung ist erstmals anzuwenden für die zum Wintersemester 2026/2027 neu in den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft immatrikulierten Studierenden.

(2) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2026/2027 in den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft immatrikuliert wurden, ist, soweit in Absatz 3 nichts anderes geregelt ist, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft vom 27. Juni 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2023 vom 30. August 2023, S. 3), die durch Satzung vom 22. Mai 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7-2026 vom 25. Juni 2026, S. 19) geändert worden ist, bis einschließlich 30. September 2027 weiter anzuwenden. Danach ist diese Studienordnung auch für Studierende nach Satz 1 anzuwenden. Zudem werden für nicht identische Module inklusive der Noten vorrangig die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis einer Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird, von Amts wegen übergeleitet. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) beziehungsweise „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übergeleitet. Auf Basis der Noten ausschließlich übergeleiteter Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind der Äquivalenztabelle zu entnehmen. Für identische Module erfolgt eine Fortschreibung aller Leistungen von Amts wegen.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist auf schriftliche und unwiderrufliche Erklärung der oder des Studierenden an das Prüfungsamt diese Studienordnung für sie oder ihn ab dem auf ihre oder seine Erklärung folgenden Semester anzuwenden. Diese Erklärung kann bis einschließlich 31. März 2027 abgegeben werden. Absatz 2 Satz 3 bis 7 gilt entsprechend.

## **§ 12 Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

**Anlage 1**  
**(zu § 6 Absatz 3)**  
**Modulbeschreibungen**

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Direktorin oder Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik<br>i.stochastik@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen und beherrschen die Grundlagen der Linearen Algebra, beispielsweise in den Themen Vektoren und Matrizen sowie Lineare Gleichungssysteme, und deren Anwendung auf Optimierungsprobleme. Sie sind in der Lage, diese Methoden zur mathematischen Modellierung und zur Lösung ökonomischer Probleme einzusetzen.                                                                                                                                                                    |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Linearen Algebra, insbesondere Vektoren und Matrizen sowie Lineare Gleichungssysteme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft Voraussetzungen für die Module Produktion und Logistik, Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen, Grundlagen Verkehrspolitik, Umweltökonomie, Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik, Berufspraxis in der Verkehrswirtschaft, Grundlagen der Verkehrsmodellierung, Ertragsteuern, Internationale Rechnungslegung, Konzernrechnungslegung, Ökonometrie Grundlagen sowie Ökonometrie Vertiefung. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Direktorin oder Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik<br>i.stochastik@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen und beherrschen die Grundlagen der Analysis, beispielsweise in den Themen Differentiation und Integration sowie Lineare Differentialgleichungen, und deren Anwendung auf Optimierungsprobleme. Sie sind in der Lage, diese Methoden zur mathematischen Modellierung und zur Lösung ökonomischer Probleme einzusetzen.                                                                                                                                                                                                                           |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Analysis, insbesondere Differentiation und Integration sowie Lineare Differentialgleichungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden mathematische Kompetenzen auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext, Deskriptive Statistik, Jahresabschluss, Investition und Finanzierung, Produktion und Logistik, Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen, Grundlagen Verkehrspolitik, Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen, Grundlagen des Flugbetriebs, Grundlagen der Verkehrsmodellierung, Verkehrstelematische Systeme sowie Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Deskriptive Statistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ostap Okhrin<br>ostap.okhrin@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, empirische Zusammenhänge und Daten, insbesondere aus dem ökonomischen und verkehrlichen Bereich, statistisch zu analysieren. Sie kennen grundlegende Methoden und Ansätze der beschreibenden Statistik und der Wahrscheinlichkeitstheorie.                                                                                                                                                                               |
| Inhalte                                               | Inhalt des Moduls ist die deskriptive Statistik, insbesondere die empirische Verteilungsfunktion, das Histogramm, die Kenngrößen einer Verteilung, die Kombinatorik sowie die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext und Grundlagen Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Jeske: Spaß mit Statistik, Aufgaben, Lösungen und Formeln, Oldenbourg Verlag. Neubauer; Bellgardt; Behr: Statistische Methoden, Verlag Vahlen. Bohley: Statistik, Einführendes Buch für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, Oldenbourg Verlag. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Induktive Statistik sowie Statistische Programmiersprachen.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Induktive Statistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ostap Okhrin<br>ostap.okhrin@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, wahrscheinlichkeitstheoretische Überlegungen zu nutzen, um auf Basis von Stichproben Aussagen über die zugehörige Grundgesamtheit zu treffen. Sie sind in der Lage, mathematische Modelle zu formulieren, zu überprüfen und sachgerecht darzustellen.                                                                                             |
| Inhalte                                               | Inhalt des Moduls ist die induktive Statistik, insbesondere zweidimensionale Verteilungsfunktionen, Grenzwertsätze, Parameterschätzungen, Konfidenzintervalle, Signifikanztests, Zusammenhangsmaße und die Lineare Regression.                                                                                                                                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Deskriptive Statistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Jeske: Spaß mit Statistik, Aufgaben, Lösungen und Formeln, Oldenbourg Verlag. Neubauer; Bellgardt; Behr: Statistische Methoden, Verlag Vahlen. Bohley: Statistik, Einführendes Buch für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, Oldenbourg Verlag. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Umweltökonomie, Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik, Data Analytics Fundamentals, Erweiterte Elektrotechnik im Verkehrswesen, Theorie und Technik der Informationssysteme, Ökonometrie Grundlagen sowie Ökonometrie Vertiefung.                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Programmierung im Verkehrswesen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jörn Schönberger<br>joern.schoenberger@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Grundlagen der Programmierung von Rechnern zur eigenständigen Lösung von Berechnungs- und Simulationsaufgaben im verkehrswirtschafts- und verkehrsingenieurwissenschaftlichen Bereich. Sie besitzen die Kompetenz, Programmläufe zu strukturieren, in die grundlegenden algorithmischen Einheiten zu zerlegen und in eigene Programme in einer zeilenorientierten Programmiersprache umzusetzen. Sie sind befähigt, Standardaufgaben zu erkennen und zur Lösung vorhandene Programmierbibliotheken zu nutzen. Sie wissen, wie Eingabe-Daten gesammelt, aufbereitet und strukturiert einem Programm zur Verarbeitung zur Verfügung gestellt werden können. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Strukturierung von Aufgaben als Vorbereitung zur Codierung, Methoden zur Repräsentation von Algorithmen, zum Beispiel Flussdiagramme, Blockdiagramme und Pseudo-Codes, Objektorientierung als zentrales Paradigma der Programmierung, die Nutzung einer Entwicklungsumgebung zur Quellcode-Erstellung und Erzeugung ausführbarer Programme, die Syntax der Programmiersprache C++ sowie Erprobung, Debugging und Evaluation von Programm-Prototypen.                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Informatik-Kompetenzen auf Abiturniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Stroustrup, Bjarne: Die C++-Programmiersprache, Carl Hanser Verlag, aktuelle Auflage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen, Grundlagen Verkehrspolitik, Umweltökonomie, Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik, Data Analytics Fundamentals, Stakeholder des Luftverkehrs sowie Theorie und Technik der Informationssysteme.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Statistische Programmiersprachen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ostap Okhrin<br>ostap.okhrin@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der statistischen Programmiersprache R. Sie sind in der Lage, reale Datensätze mit Hilfe von R zu analysieren, Methoden der Statistik anzuwenden sowie die Ergebnisse grafisch darzustellen und zu interpretieren.                                                                                                                                                  |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Softwaregrundlagen und Syntax von R, Numerische Werkzeuge, insbesondere Matrix-Algebra, Differential- und Integralrechnung, univariate und multivariate Verteilungen und Analysen, Lineare Regression, Zufallszahlenerzeugung sowie Grundlagen grafischer Darstellungen.                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Deskriptive Statistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Härdle, W., Okhrin, O., Okhrin, Y.: Basic Elements of Computational Statistics, Springer Verlag; Spector, P.: Data Manipulation with R, Series Use R!, Springer Verlag. Cowpertwait, P., Metcalfe, A.: Introductory Time Series with R, Series Use R!, Springer Verlag. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Umweltökonomie.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen Verkehrswissenschaften</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Studiendekanin oder Studiendekan Verkehrsingenieurwesen<br>studiendekan-viw@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden überblicken die Disziplinen der Verkehrswissenschaften und können die Grundbegriffe im Verkehrssektor anwenden. Sie kennen die Wirkungsprinzipien der einzelnen Verkehrssysteme und sind sich der Abhängigkeit der Verkehrssysteme untereinander bewusst. Die Studierenden können grundlegende Prozesse des Verkehrs und der Mobilität erklären und sind in der Lage, unterschiedliche Verkehrssysteme nach vorgegebenen Parametern zu vergleichen. Sie können verschiedene Methoden der Verkehrswissenschaften in eigenen Worten wiedergeben und ihren Anwendungsgebieten zuordnen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Probleme im Verkehrswesen in Teamarbeit zu veranschaulichen und nach Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zu analysieren und zu präsentieren.                                 |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disziplinen der Verkehrswissenschaften,</li> <li>2. Definitionen von Verkehr und Mobilität,</li> <li>3. Einteilung der Verkehrsträger und der Verkehrssysteme,</li> <li>4. grundlegende Randbedingungen auf Verkehrssysteme,</li> <li>5. verkehrsgeschichtliche Hintergründe und verkehrsgeographische Aspekte,</li> <li>6. Parameter der Verkehrssysteme und des Verkehrsangebots,</li> <li>7. wesentliche Infrastrukturen, Verkehrsmittel und Betriebsverfahren der Verkehrssysteme,</li> <li>8. grundlegende Methoden der Verkehrssteuerung und -sicherung,</li> <li>9. persönliches Mobilitätsverhalten,</li> <li>10. Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und</li> <li>11. Grundlagen der Rhetorik, des Argumentierens und des Präsentierens.</li> </ol> |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzung für die Module Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie, Betrieb von Bahnsystemen sowie Grundlagen des Flugbetriebs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 50 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Regine Gerike<br>regine.gerike@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben ein Verständnis von komplexen Zusammenhängen der Raum- und Verkehrsplanung und sind in der Lage, die Ansprüche und Anforderungen der Verkehrsträger innerhalb des Verkehrssystems zu differenzieren und zu beurteilen. Sie kennen die grundlegenden Instrumente, Verfahren und Prozesse der integrierten Verkehrs- und Verkehrsentwicklungsplanung und verstehen das Zusammenwirken zwischen Fachplanungen und Planungsebenen. Die Studierenden haben die Fähigkeit, das Mobilitätsverhalten und Verkehrsgeschehen zu verstehen und Fehlentwicklungen zu erkennen. Sie verstehen die grundsätzlichen Herangehensweisen zur Lösung praktischer verkehrsplanerischer Aufgaben im kommunalen Bereich. Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für die wichtigsten Forschungs- und Anwendungsgebiete der Verkehrspsychologie und der Lichttechnik.                                                                                                                                                                                           |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Begriffsbestimmung und sicherer Einsatz von Fachterminologie,</li> <li>2. Wechselwirkung zwischen Raumstruktur und Verkehr,</li> <li>3. Grundlagen der Raumordnung, Raumplanung und Standortstrukturen sowie das Zusammenwirken von Fachplanungen,</li> <li>4. Mobilitätsanforderungen im urbanen und ländlichen Raum,</li> <li>5. integrierte Mobilitäts- und Verkehrsentwicklungsplanung,</li> <li>6. Anforderungen unterschiedlicher Verkehrsarten, Angebotsqualität von Verkehrsnetzen sowie Entwurf und Gestaltung von Verkehrsräumen,</li> <li>7. Bedeutung des Verkehrsverhaltens und der Beeinflussung von Verhaltensweisen,</li> <li>8. Theorien und Methoden der Verkehrspsychologie sowie der optischen Wahrnehmung und Lichttechnik,</li> <li>9. grundlegende Fragen des Erlebens und Verhaltens im Verkehr, einschließlich Straßenverkehr, und</li> <li>10. lichttechnische Grundlagen der Gestaltung des Verkehrsraumes, die sich auf dieses Erleben und Verhalten auswirken.</li> </ol> |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Grundlagen Verkehrswissenschaften zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzung für die Module Grundlagen der Angebots- und Ressourcenplanung im Öffentlichen Verkehr, Sichere Straßen für nachhaltige Mobilität sowie Grundlagen der Verkehrsmodellierung. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Umweltwirkungen von Verkehr</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jens Borken-Kleefeld<br>verkehrsoekologie@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben Grundkenntnisse zu den wesentlichen Umweltwirkungen der Verkehrsträger in Deutschland. Sie wissen um die verschiedenen Wirkungsketten von der verkehrlichen Aktivität bis zur jeweiligen Auswirkung auf Menschen und die Umwelt. Sie können wichtige Belastungen quantifizieren, kennen die Ansatzpunkte für eine Bewertung der Belastungen und können Maßnahmen zur Minderung der Belastungen unter Berücksichtigung ihrer Wechselwirkungen einschätzen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. grundlegende Begriffsbestimmungen von Mobilität und Verkehr,<br>2. Umweltwirkungen des Verkehrs, wie Treibhausgaseneffekt, Luftverschmutzung, Lärmbelastung, Flächenverbrauch und Zerschneidungswirkungen, und den jeweiligen Wirkungsketten,<br>3. methodische Grundlagen zur Bilanzierung und Bewertung verkehrlicher Umweltwirkungen und<br>4. Maßnahmen zur Verringerung verkehrlicher Umweltwirkungen.                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse in Physik, Mathematik, Chemie und Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Becker, U. et al.: Grundwissen Verkehrsökologie, oekom Verlag, München, ISBN 978-3-86581-775-4.                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Werkzeuge und Methoden der Verkehrsökologie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen Verkehrssystemtheorie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Jens Opitz<br>jens.opitz@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, verkehrssystemübergreifende Modelle zur Beschreibung von Verkehrsströmen und deren stochastisches Verhalten zu verstehen und anzuwenden. Sie können mathematische Verfahren zur Lösung von Problemen in Verkehrsnetzen einsetzen. Die Studierenden beherrschen eine qualifizierte, eindeutige und quantitative Begriffsbildung der Zuverlässigkeit von und in Verkehrssystemen. Sie können fundierte Aussagen zur Messung, der Vorhersage, der Erhaltung und der Optimierung der Zuverlässigkeit technischer Systeme vornehmen.                                                                                                                                                                                                 |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Leistungsfähigkeit und Leistungsverhalten verschiedener Verkehrssysteme,<br>2. Datenstrukturen,<br>3. Qualitätskriterien im Verkehrswesen, insbesondere Regelmäßigkeit und Schnelligkeit,<br>4. Ereignisnetzwerke in der Fahrplanmodellierung,<br>5. Übersicht über Prozesse und Prozessmanagement, Dynamische Prozessanalyse und -gestaltung, Prozessbeherrschung und Zeitreihenanalyse,<br>6. Netzplantechnik, Typen von Netzplänen nebst Darstellung, CPM-Netzplan,<br>7. Begriffsbildung und verkehrsspezifische Einordnung der Zuverlässigkeit,<br>8. Boolesche Systemmodelle,<br>9. Zuverlässigkeit in kohärenten Systemen und<br>10. Lebensdauerverteilungen im Verkehrswesen und deren mathematische Problemformulierungen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Erweiterte Verkehrssystemtheorie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen des Rechnungswesens</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Thomas Günther<br>lehrstuhl.controlling@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen das interne und externe Rechnungswesen. Sie wissen, wie eine Kosten- und Leistungsrechnung in Unternehmen problemadäquat zu gestalten ist, verstehen, wie einzelne Geschäftsvorfälle in der Finanzbuchhaltung abgebildet werden, und kennen die Zusammenhänge zwischen Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Kosten- und Leistungsrechnung in Unternehmen und die Verfahren der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung.                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Jahresabschluss, Investition und Finanzierung, Produktion und Logistik sowie Berufspraxis in der Verkehrswirtschaft.                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Michael Schefczyk<br>mandy.windisch@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Begriffe und Prinzipien der Betriebswirtschaftslehre sowie die Grundlagen des Organisationsmanagements. Sie beherrschen das methodische Instrumentarium und die systematische Orientierung. Die Studierenden sind in der Lage, betriebswirtschaftliche Fragestellungen erfolgreich zu bearbeiten sowie Probleme des organisationalen Managements zu erkennen und die Effektivität organisationaler Gestaltungsmaßnahmen zu beurteilen.                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Rechtsformen, Marketing, Innovationen und Schutzrechte, Technologiemanagement, Produktion und Beschaffung, Dienstleistungsmanagement, Investition und Finanzierung, Projektmanagement, Controlling, Theorien der Organisationsgestaltung, Modelle der organisatorischen Differenzierung, Modelle der organisatorischen Integration, formale und informale Organisation, motivierende Organisationsgestaltung, Organisationskultur, organisatorischer Wandel sowie ethisches Verhalten in Organisationen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Jahresabschluss, Investition und Finanzierung, Produktion und Logistik, Berufspraxis in der Verkehrswirtschaft, Innovation and Product Management, Grundlagen des Personalmanagements, Unternehmerisches Handeln, Business Process Management sowie Informationsmanagement und E-Government.                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Jahresabschluss, Investition und Finanzierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Michael Dobler<br>wus@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Zwecke und Instrumente der Stabfunktion Jahresabschluss, verstehen die zentralen Regelungen zum Jahresabschluss nach deutschem Handels- und Steuerrecht, beherrschen unterschiedliche Methoden der Investitionsrechnung, verstehen die Methoden der Finanzplanung und kennen die Möglichkeiten der Außen- und Innenfinanzierung des Finanz- und Kapitalbedarfs von Unternehmen. Sie sind in der Lage, diese Kenntnisse problemorientiert bei der Erstellung und Analyse von Jahresabschlüssen, der Berechnung der Vorteilhaftigkeit von Investitionsprojekten und der Erstellung von Finanzplanungen einzusetzen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die theoretischen Grundlagen der externen Rechnungslegung, die handelsrechtlichen Vorschriften für Kaufleute und Kapitalgesellschaften, die wesentlichen Unterschiede in der Rechnungslegung zwischen dem deutschen Handelsrecht und deutschen Steuerrecht, die theoretischen und finanzmathematischen Grundlagen und Methoden zur Investitionsentscheidung sowie die Möglichkeiten der Unternehmensfinanzierung.                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Grundlagen des Rechnungswesens, Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation sowie Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Ertragsteuern, Internationale Rechnungslegung sowie Konzernrechnungslegung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Produktion und Logistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Udo Buscher<br>udo.buscher@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen wesentliche Aufgabenstellungen in den Bereichen Produktion und Logistik. Sie verstehen die theoretischen Grundlagen für die Analyse von Produktionsvorgängen und Kostenveränderungen. Sie sind in der Lage, eine Produktionsprogrammplanung durchzuführen sowie Produktionsprozesse unter Berücksichtigung der gewählten Fertigungsorganisation effektiv und effizient zu gestalten. Die Studierenden kennen Analyse- und Gestaltungsprinzipien für das Logistiksystem und für die Subsysteme sowie Regeln für die Koordination logistischer Prozesse. Sie sind in der Lage, quantitative Verfahren in der Logistik anzuwenden, praxisnahe Logistikprobleme zu modellieren und mittels geeigneter mathematischer Verfahren zu lösen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Produktions- und Kostentheorie, Programmplanung, Bereitstellungsplanung, Durchführungsplanung, Bausteine der Unternehmenslogistik, Grundlagen der Optimierung in Netzen, spezielle Anwendungsfälle der Distributionslogistik und Grundlagen der Beschaffungslogistik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation, Grundlagen des Rechnungswesens sowie Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext und Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Kostenorientierte Entscheidungen, Operatives Produktionsmanagement, Strategisches Produktionsmanagement, Marketing Mix, Distributionslogistik, Produktionslogistik, Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, Einführung in die Energiewirtschaft, Erneuerbare Energien Technologie und Potentiale, Fallstudien in Energie und Umwelt, Nachhaltigkeitsmanagement in der Praxis, Stakeholdermanagement sowie Value Chain Management.                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen Volkswirtschaftslehre</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Georg Hirte<br>georg.hirte@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen volkswirtschaftliche Konzepte und Verfahren. Sie erkennen volkswirtschaftliche Probleme und sind in der Lage, diese sachgerecht darzustellen, volks- und verkehrswirtschaftliche Zusammenhänge zu überblicken und zu grundlegenden wirtschaftlichen Fragen Stellung zu nehmen.                                                                                                                                                                    |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind zentrale volkswirtschaftliche Begrifflichkeiten, grundlegende mikro- und makroökonomische Problemstellungen und Methoden sowie Grundlagen der Verkehrspolitik.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzung für die Module Deskriptive Statistik, Einführung in die Mikroökonomie, Strategie und Wettbewerb, Berufspraxis in der Verkehrswirtschaft, Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, Einführung in die Makroökonomie, Ökonometrie Grundlagen, Ökonometrie Vertiefung, Implikationen der demographischen Entwicklung sowie Informationsmanagement und E-Government. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Einführung in die Mikroökonomie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Christian Leßmann<br>christian.lessmann@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen grundlegende Konzepte der Mikroökonomie. Sie sind in der Lage, die einzelwirtschaftlichen Entscheidungen von Haushalten und Unternehmen zu verstehen, zu analysieren und auf andere Kontexte zu übertragen.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Haushalts- und Produktionstheorie sowie die Wohlfahrtsökonomik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Grundlagen Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen Verkehrspolitik, Umweltökonomie, Geld und Währung, Geldpolitik, Introduction to Economic Growth, Ökonomische Ungleichheit, International Trade Theory and Policy, Implikationen der demographischen Entwicklung, Öffentliche Einnahmen, insbesondere Steuern, Ökonomische Theorie der Politik sowie Rechtfertigung der Staatstätigkeit. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Strategie und Wettbewerb</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Alexander Kemnitz<br>alexander.kemnitz@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Preis- und Wettbewerbstheorie. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse von Marktprozessen in Abhängigkeit der Zahl und des Informationsstands der Marktteilnehmer zu erläutern und verfügen über ein grundlegendes Verständnis der Analyse strategischer Entscheidungssituationen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen der monopolistischen und monopsonistischen Preissetzung, Oligopol und Monopolistische Konkurrenz, Spieltheorie sowie Asymmetrische Information.                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Grundlagen Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen Verkehrspolitik sowie Umweltökonomie.                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Privatrecht im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Anne Lauber-Rönsberg<br>office.lauber-roensberg@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des allgemeinen Zivilrechts, insbesondere im Hinblick auf die rechtlichen Voraussetzungen und Auswirkungen wirtschaftlicher Betätigung, und sind in der Lage, verschiedene Sachverhalte und Problemstellungen rechtlich einzuordnen und einfache Sachverhalte juristisch zu bewerten.                                                                                                       |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundzüge des Allgemeinen Teils des Bürgerlichen Gesetzbuches, insbesondere der Rechtsgeschäftslehre, die Grundzüge des Schuldrechts einschließlich des Vertragsrechts, des Verbraucherschutzrechts sowie des Bereicherungs- und Deliktsrechts, die Grundzüge des Sachenrechts und des Handels- und Gesellschaftsrechts sowie Exkurse zum Zivilprozessrecht und zu anderen Rechtsgebieten des Wirtschaftsprivatrechts. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Wissenschaftliches Arbeiten und allgemeine Qualifikationen in der Verkehrswirtschaft</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PF33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Studiendekanin oder Studiendekan Verkehrswirtschaft<br>studiendekan-vwi@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen Grundlagen der Informationsrecherche und des Anfertigens wissenschaftlicher Abschlussarbeiten. Sie besitzen bestimmte allgemeine Qualifikationen wie Rhetorik, Vortragstechnik, Schreibtechnik, Selbst- und Zeitmanagement. Die Studierenden sind zur praktischen Umsetzung der theoretischen Studieninhalte im Rahmen einer Projektarbeit befähigt. Sie sind in ihrer Personalkompetenz gestärkt und können sich gesellschaftlich engagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens sowie nach Wahl der oder des Studierenden soziale, fachliche oder berufliche Methoden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | Das Modul umfasst 1 SWS Vorlesung sowie nach Wahl der oder des Studierenden 2 SWS Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum, Sprachkurs sowie Tutorium und das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem AQUA-Katalog Verkehrswirtschaft zu wählen; dieser wird zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 80 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Englisch B2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Englisch produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden verfügen über die sprachliche Kompetenz, ein Auslandspraktikum zu absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können strukturiert die Informationen zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen aus dem Alltagsleben und im eigenen universitären Umfeld enthalten sind, Standpunkte effektiv schriftlich und mündlich ausdrücken und auf fremde Position angemessen eingehen und bei schriftlicher Korrespondenz angemessen Formalitäten und Konventionen verwenden. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind<br>1. Texte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld,<br>2. mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik,<br>3. Verfassen von längeren Texten zu Themen im eigenen universitären Umfeld und<br>4. Umgang mit komplexen grammatischen Strukturen und ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 150 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Englisch C1 für Verkehrswissenschaften</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Allgemein- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern, komplexer Interaktion in Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen sowie Sprache flexibel und effektiv auch für den Ausdruck von Uneigentlichkeit wie Ironie, Anspielungen, Metaphorik einsetzen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind<br>1. Erweiterung der wissenschaftlichen Kompetenzen,<br>2. Lese- und Hörstrategien,<br>3. Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte,<br>4. Erarbeitung von Präsentationen mit Diskussion und<br>5. verkehrswissenschaftlicher Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Englisch C1 Berufliche Sprachkompetenzen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe schriftliche Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Allgemein- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern, komplexer Interaktion in Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen sowie Sprache flexibel und effektiv auch für den Ausdruck von Uneigentlichkeit wie Ironie, Anspielungen und Metaphorik einsetzen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Englisch sind<br>1. Erweiterung der berufssprachlichen Kompetenzen,<br>2. Lesestrategien,<br>3. Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte und<br>4. Erarbeitung von Präsentationen mit Diskussion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Englisch-Kenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 70 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Englisch C1 Berufliche Mobilität</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe und abstrakte berufsbezogene schriftliche oder mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, längeren Diskussionen folgen, auch wenn diese nicht klar strukturiert sind, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über berufsfeldübergreifende und handlungsorientierte Fertigkeiten sowie Fähigkeiten, um die schriftliche und mündliche Kommunikation im beruflichen Alltag zu unterstützen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Englisch sind Wirtschaftsbereiche und Branchen, Berufs- und Tätigkeitsprofile, Grundlagen der Geschäftskommunikation, Simulation von berufsspezifischen Kommunikationskonstellationen, Entwicklung der schriftlichen Kommunikationsfähigkeit, Bewerbungstraining, erweiterte berufssprachlichen Kompetenzen, Lesestrategien, Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte sowie Erarbeitung von Präsentationen mit Diskussion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Englisch-Kenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 110 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Englisch C1 Akademisches Schreiben</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen Kommunikation auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe wissenschaftliche schriftliche Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Wissenschafts- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend schriftlich äußern, komplexer Interaktion in Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen, Sprache flexibel und effektiv auch für den Ausdruck von Uneigentlichkeit wie Ironie, Anspielungen, Metaphorik einsetzen sowie effektiv mit Kommunikations- und kulturellen Problemen umgehen. Die Studierenden verfügen über ein Verständnis der Textsorten sowie eine erweiterte Schreibkompetenz hinsichtlich Stilistik, Semantik und Grammatik. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Englisch sind der Aufbau und Stil wissenschaftlicher Textsorten, grammatische und semantische Strukturen der Wissenschaftssprache, Übungen zum Aufstellen von Thesen und Definitionsweisen, intensives Training des richtigen Zitierens sowie wissenschaftliches Argumentieren und Exzerpieren im schriftlichen Bereich.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Englisch-Kenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung im Umfang von 240 Minuten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Englisch C1 Mündliche Kommunikation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen mündlichen Kommunikation auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Allgemein- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern, Interaktion in Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen, Sprache flexibel und effektiv auch für den Ausdruck von Uneigentlichkeit wie Ironie, Anspielungen, Metaphorik einsetzen sowie effektiv mit Kommunikations- und kulturellen Problemen umgehen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Englisch sind die professionelle Darstellung von Sachverhalten in Sprech-Denk-Situationen sowie in Präsentationen, professionelle Kommunikation mit Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartnern und Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, Vorträge und Diskussionen, die selbstständige Problemdarstellung, Materialverarbeitung und sachlich-kritischen Darlegung, die Analyse der rhetorischen Spezifika im Vortrag sowie Stilmittel im Vortrag, insbesondere der Einsatz von Stimme und Körpersprache, Argumentationen und Vermittlungstechniken.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Englisch-Kenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 110 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Französisch A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikulierte konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen, ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Französisch A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch eine elementare kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikulierte konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen, ein erweiterten Wortschatzes sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Französisch B1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch eine fortgeschrittene kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in deutlich artikulierter Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über Themen, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern, einfache offizielle Schriftstücke verfassen, beherrschen dabei Kommunikationstechniken wie Zusammenfassen, Argumentieren und Werten, in Gesprächen die Initiative übernehmen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen sowie ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Französisch B1.2 Berufliche Mobilität und Französisch B1.2 Mündliche Kommunikation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Französisch B1.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch fortgeschrittene produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden verfügen über ausreichende sprachliche Kompetenzen, um ein Auslandspraktikum absolvieren zu können oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über abstrakte und konkrete Inhalte, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern, offizielle Schriftstücke verfassen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, längere Texten zu Themen im eigenen universitären Umfeld, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau vorausgesetzt, das in den Qualifikationszielen des Moduls Französisch B1 beschrieben ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Semester angeboten.          |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Französisch B1.2 Berufliche Mobilität</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch die Fähigkeit zur selbstständigen berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden können unkomplizierte Sachinformationen über gewöhnliche berufsbezogene Themen verstehen, die Hauptinformationen sowie Einzelinformationen erkennen, sofern klar artikuliert wird, relativ flüssig eine unkomplizierte, aber zusammenhängende Beschreibung zu dem eigenen Fachgebiet geben, unkomplizierte sowie zusammenhängende Texte zu vertrauten Themen aus dem eigenen Fachgebiet verfassen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Wirtschaftsbereiche und Branchen, Berufs- und Tätigkeitsprofile, Grundlagen der Geschäftskommunikation, Simulation von berufsspezifischen Kommunikationskonstellationen, schriftliche Kommunikationsfähigkeit, Bewerbungstraining sowie Studiensysteme und soziokulturelle Hintergründe in ausgewählten Gastländern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Französisch B1 zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Französisch B1.2 Mündliche Kommunikation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch die Fähigkeit zur allgemeinen mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden können unkomplizierte mündliche Sachinformationen über gewöhnliche alltags- und studienbezogene Themen verstehen, relativ flüssig eine unkomplizierte, aber zusammenhängende Beschreibung zu alltags- und studienbezogenen Themen geben, Details aus den eigenen Interessensgebieten mit begrenztem Wortschatz erläutern. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Satzzeichen und Rechtschreibregeln, die Verbgruppen und Zeitkonkordanzen, Wiederholung einiger grammatikalischer Themen, formelle Sprache und gesprochene Sprache, die Umgangssprache, Podcasts mit unterschiedlichen Themen aus verschiedenen Regionen Frankreichs oder aus französischsprachigen Ländern, Hörübungen und Erkennen von Sounds, ein möglichst authentischer Akzent, sich beim Sprechen besser verständlich machen sowie Selbstvertrauen gewinnen bei den verschiedenen Gesprächen im Alltag und im formellen Kontext sowohl beruflich als auch institutionell.                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Französisch B1 zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Französisch B2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden verfügen über die sprachliche Kompetenz, ein Auslandspraktikum zu absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können strukturiert die Informationen zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen aus dem Alltagsleben und im eigenen universitären Umfeld enthalten sind, Standpunkte effektiv schriftlich und mündlich ausdrücken und auf fremde Position angemessen eingehen, bei schriftlicher Korrespondenz angemessen Formalitäten und Konventionen verwenden. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Texte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, längere Texte zu Themen im eigenen universitären Umfeld, komplexe grammatische Strukturen sowie ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 150 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Französisch B2 Kultur-, Gesellschafts- und Regionalstudien</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch die Fähigkeit zur selbstständigen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können die Hauptaussagen von inhaltlich und sprachlich komplexen Diskursen zu konkreten Themen der jeweils anderen Kultur verstehen, den Inhalt und die Wichtigkeit von Nachrichten, Artikeln und Berichten zu einem breiten Spektrum kulturspezifischer Themen erfassen, zu einer großen Brandbreite von Themen aus der jeweils anderen Kultur klare und detaillierte Beschreibungen und Darstellungen geben und Ideen ausführen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Wirtschaft und Verkehr, Kultur und Politik sowie Erziehung und Wissenschaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Französisch B2 Mündliche Kommunikation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch die Fähigkeit zur allgemeinen mündlichen Kommunikation auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können mündliche Sachinformationen über gewöhnliche alltags- und studienbezogene Themen verstehen, flüssig eine unkomplizierte, aber zusammenhängende Beschreibung zu alltags- und studienbezogenen Themen geben, in gut strukturierter Sprache die Informationen und Argumente zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen enthalten sind. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Darstellungen von Sachverhalten in Sprech-Denk-Situationen sowie in Präsentationen, Simulation von Kommunikation mit Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartnern und Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, Vorträge und Diskussionen, Problemdarstellung und Materialverarbeitung sowie Einsatz von Stimme und Körpersprache, Argumentationsübungen, Vermittlungstechniken.                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Französisch B2.2 Akademische Sprachkompetenzen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte weitgehend verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen zu ausgewählten Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern und eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Grundlagen der Wissenschaftssprache, Hörstrategien, fach- und wissenschaftsbezogene Texte und Präsentationen mit Rückfragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau vorausgesetzt, das in den Qualifikationszielen des Moduls Französisch B2 beschrieben ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanisch A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanisch A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch eine elementare kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanisch B1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch eine fortgeschrittene kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in deutlich artikulierter Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über Themen, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern und einfache offizielle Schriftstücke verfassen. Sie beherrschen dabei Kommunikationstechniken wie Zusammenfassen, Argumentieren und Werten und können in Gesprächen die Initiative übernehmen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien sowie grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Spanisch B1.2 Berufliche Mobilität.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanisch B1.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch erweiterte, produktive und rezeptive Kompetenzen auf einem fortgeschrittenen Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden verfügen über ausreichende sprachliche Kompetenzen, um ein Auslandspraktikum absolvieren zu können oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über abstrakte und konkrete Inhalte, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern sowie offizielle Schriftstücke verfassen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, längere Texte zu Themen im eigenen universitären Umfeld, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau vorausgesetzt, das in den Qualifikationszielen des Moduls Spanisch B1 beschrieben ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Semester angeboten.          |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanisch B1.2 Berufliche Mobilität</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch die Fähigkeit zur selbstständigen berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden können unkomplizierte Sachinformationen über gewöhnliche berufsbezogene Themen verstehen, die Hauptinformationen sowie Einzelinformationen erkennen, sofern klar artikuliert wird, relativ flüssig eine unkomplizierte, aber zusammenhängende Beschreibung zu dem eigenen Fachgebiet geben sowie unkomplizierte, zusammenhängende Texte zu vertrauten Themen aus dem eigenen Fachgebiet verfassen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Wirtschaftsbereiche und Branchen, Berufs- und Tätigkeitsprofile, Grundlagen der Geschäftskommunikation, berufsspezifische Kommunikationskonstellationen, schriftliche Kommunikation, Bewerbungen sowie Studiensysteme und soziokulturelle Hintergründe in ausgewählten Gastländern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Spanisch B1 zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanisch B1.2 Mündliche Kommunikation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch die Fähigkeit zur allgemeinen mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden können unkomplizierte mündliche Sachinformationen über gewöhnliche alltags- und studienbezogene Themen verstehen, relativ flüssig eine unkomplizierte, aber zusammenhängende Beschreibung zu alltags- und studienbezogenen Themen geben sowie Details aus den eigenen Interessensgebieten mit begrenztem Wortschatz erläutern. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind einfache Darstellungen von Sachverhalten in Sprech-Denk-Situationen sowie in Präsentationen, einfache Kommunikation mit Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartnern und Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, einfache Vorträge und Diskussionen, Problemdarstellung und Materialverarbeitung, Interpretationen detaillierter Informationen von Diagrammen sowie der Einsatz von Stimme und Körpersprache, Argumentation und Vermittlungstechniken.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau vorausgesetzt, das in den Qualifikationszielen des Moduls Spanisch B1 beschrieben ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanisch B2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden verfügen über die sprachliche Kompetenz, ein Auslandspraktikum zu absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können strukturiert die Informationen zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen aus dem Alltagsleben und im eigenen universitären Umfeld enthalten sind, Standpunkte effektiv schriftlich und mündlich ausdrücken und auf fremde Position angemessen eingehen sowie bei schriftlicher Korrespondenz angemessen Formalitäten und Konventionen verwenden. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Texte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, längere Texte zu Themen im eigenen universitären Umfeld sowie komplexe grammatischen Strukturen und ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 150 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanisch B2 Mündliche Kommunikation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch die Fähigkeit zur allgemeinen mündlichen Kommunikation auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können mündliche Sachinformationen über gewöhnliche alltags- und studienbezogene Themen verstehen, flüssig eine unkomplizierte, aber zusammenhängende Beschreibung zu alltags- und studienbezogenen Themen geben sowie in gut strukturierter Sprache die Informationen und Argumente zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen enthalten sind. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Darstellungen von Sachverhalten in Sprech-Denk-Situationen sowie in Präsentationen, Kommunikation in formellen und informellen Kontexten, Vorträge und Diskussionen, Problemdarstellung und Materialverarbeitung sowie Einsatz von Stimme und Körpersprache, Argumentation und Vermittlungstechniken.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanisch B2 Grundlagen Akademische Sprachkompetenzen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte weitgehend verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen zu ausgewählten Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Grundlagen der Wissenschaftssprache, Hörstrategien, Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte sowie Präsentationen mit Rückfragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau vorausgesetzt, das in den Qualifikationszielen des Moduls Spanisch B2 beschrieben ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Portugiesisch A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Portugiesisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Portugiesisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Portugiesisch A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Portugiesisch eine elementare kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Portugiesisch sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Portugiesisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Italienisch A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Italienisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Italienisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Italienisch A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Italienisch eine elementare kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikulierte konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Italienisch sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Italienisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Russisch A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Russisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Russisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Russisch A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Russisch eine kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, weitgehend kurzen, einfachen Gesprächen und sehr einfachen Präsentationen folgen und angemessen reagieren, wenn das Thema vertraut ist, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Russisch sind einfache Texte zu Alltagssituationen und konkreten Themen, insbesondere im universitären Umfeld, einfache Präsentationen und originale Dokumente, zum Beispiel Durchsagen, Interviews, kurze Audio- und Videosequenzen, zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Russisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Tschechisch A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Tschechisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Tschechisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Tschechisch A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Tschechisch eine kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, weitgehend kurzen, einfachen Gesprächen und sehr einfachen Präsentationen folgen und angemessen reagieren, wenn das Thema vertraut ist sowie ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Tschechisch sind einfache Texte zu Alltagssituationen und konkreten Themen, insbesondere im universitären Umfeld, einfache Präsentationen und Dokumente, beispielsweise Durchsagen, Interviews und kurze Audio- und Videosequenzen, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Tschechisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Polnisch A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS86                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Polnisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Polnisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Polnisch A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Polnisch eine kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, weitgehend kurzen, einfachen Gesprächen und sehr einfachen Präsentationen folgen und angemessen reagieren, wenn das Thema vertraut ist, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Polnisch sind einfache Texte zu Alltagssituationen und konkreten Themen, insbesondere im universitären Umfeld, einfache Präsentationen, Dokumente, zum Beispiel Durchsagen, Interviews, kurze Audio- und Videosequenzen, zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Polnisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 2 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Schwedisch A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS91                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Schwedisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Schwedisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Schwedisch A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS92                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Schwedisch eine elementare kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikulierte konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Schwedisch sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Schwedisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Finnisch A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Finnisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Finnisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 2 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Finnisch A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-FS97                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Finnisch eine kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, weitgehend kurzen, einfachen Gesprächen und sehr einfachen Präsentationen folgen und angemessen reagieren, wenn das Thema vertraut ist, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Finnisch sind einfache Texte zu Alltagssituationen und konkreten Themen, insbesondere im universitären Umfeld, einfache Präsentationen, Dokumente, zum Beispiel Durchsagen, Interviews, kurze Audio- und Videosequenzen, zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Finnisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 2 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jörn Schönberger<br>joern.schoenberger@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind vertraut mit zentralen betriebswirtschaftlichen Problemstellungen, insbesondere der Kostenoptimierung von Verkehrs- und Logistikunternehmen. Sie sind in der Lage, derartige Situationen zu identifizieren und zu strukturieren, verfügen über Kenntnisse in der Anwendung von Methoden zur Analyse, Darstellung und Lösung von Planungsproblemen in Verkehrs- und Logistikunternehmen sowie über grundlegende Fähigkeiten im Zusammenhang mit der Auswahl und dem Einsatz einschlägiger Softwaresysteme zur Bearbeitung von Problemstellungen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Formulierungen von Entscheidungsproblemen als Optimierungsaufgabe, formale Repräsentation komplexer Entscheidungssituationen aus Transport, Verkehr und Logistik durch mathematische Modelle, mathematische Graphen für die Repräsentation und Analyse von Netzwerken und Prozessen in Netzwerken, algorithmische Lösung von Entscheidungsmodellen, lineare Optimierung sowie exemplarische Anwendung einschlägiger Software zum Lösen algebraischer Modelle.                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext, Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext und Programmierung im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Nollau: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Teubner-Verlag, aktuelle Auflage.                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Pricing und Revenue Management sowie Spezifische Aspekte Verkehrsbetriebslehre und Transportlogistik. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Pricing und Revenue Management</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jörn Schönberger<br>joern.schoenberger@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur Preisfestlegung von Dienstleistungen in Netzwerken sowie dem Revenue Management. Sie können die einschlägigen Entscheidungsprobleme über die Definition der anzubietenden Preisklassen und Festlegung der Höhe der Preise erkennen, analysieren und strukturieren. Sie können spezielle Methoden des Revenue Managements anwenden und deren Ergebnisse sicher beurteilen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Identifikation optimaler Preise für Leistungen mit Hilfe mathematischer Modelle, Kundensegmentierung und Preisdifferenzierung, Kapazitätssteuerung für einzelne Ressourcen ohne und mit konkurrierenden Produkten, Netzwerk-Kapazitätssteuerung, flexible und opaque Produkte, Überbuchungssteuerung und Upgrading sowie Sortimentsplanung.                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 80 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spezifische Aspekte Verkehrsbetriebslehre und Transportlogistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jörn Schönberger<br>joern.schoenberger@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, sich selbstständig in weiterführende Problemstellungen einzuarbeiten sowie wissenschaftliche Ergebnisse auf dem Gebiet der Verkehrsbetriebslehre und Transportlogistik kritisch zu analysieren und auf praktische Anwendbarkeit hin zu untersuchen. Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse in einer algebraischen Modellierungs-Umgebung und in der Nutzung mathematischer Solver-Software.                                       |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind ausgewählte Aspekte und konkrete Fragestellungen zu betrieblichen Entscheidungsproblemen in Transport, Verkehr und Logistik, Techniken zur Modellierung spezieller Entscheidungssituationen, zum Beispiel Standortplanung, Produktspezifikation und Preisbildung in Verkehrs- und Logistikunternehmen, Routen- und Einsatzplanung sowie Konzeptionen computerbasierter Experimente zur Lösung komplexer betrieblicher Entscheidungsprobleme. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 100 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen Verkehrspolitik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Stefan Tscharaktschiew<br>stefan.tscharaktschiew@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Fragestellungen der Verkehrspolitik aus Sicht der Mikroökonomik und Industrieökonomik zu strukturieren, zu analysieren und zu bewerten. Sie können Marktversagensgründe im Verkehrswesen identifizieren und Lösungsansätze diskutieren sowie darauf aufbauend Wettbewerbs- und Regulierungsprobleme bewerten und Konzepte entwickeln, die der Aufgabenteilung zwischen Staat und Markt im Verkehrswesen gerecht werden. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind zentrale Fundamente der Verkehrspolitik und -ökonomie, insbesondere die volkswirtschaftlichen und strukturellen Besonderheiten wie Marktmacht und externe Effekte des Verkehrs, sowie Funktionsweise und Wirkung verkehrspolitischer Maßnahmen zur Effizienzsteigerung, insbesondere Bepreisung, Regulierung und Mischformen sowie Verteilungsaspekte.                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext, Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext, Programmierung im Verkehrswesen, Einführung in die Mikroökonomie sowie Strategie und Wettbewerb zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Infrastrukturpolitik und Regulierung sowie Spezifische Aspekte der Verkehrspolitik. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Infrastrukturpolitik und Regulierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Stefan Tscharaktschiew<br>Stefan.tscharaktschiew@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, wesentliche Fragestellungen im Hinblick auf die Wirkung von verkehrlicher Infrastruktur mit geeigneten ökonomischen Methoden zu analysieren. Sie können Konzepte entwickeln, um ökonomische Instrumente wie Road Pricing und regulatorische Maßnahmen zur Finanzierung und Nutzung der Infrastruktur auf Basis adäquater ökonomischer Ansätze einzuschätzen und Handlungsoptionen zur Weiterentwicklung der verkehrlichen Infrastruktur zu entwickeln. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind volkswirtschaftliche Bedeutung und Wirkung verkehrlicher Infrastruktur, ökonomische Ansätze zu Bewertung von Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen, Konzepte zur Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur sowie Diskussion von Regulierungsmethoden und -modellen von Infrastrukturbetreibern wie Schienennetzbetreibern und Flughäfen.                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Grundlagen Verkehrspolitik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spezifische Aspekte der Verkehrspolitik</b>                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP22                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Stefan Tscharaktschiew<br>stefan.tscharaktschiew@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, sich selbstständig im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit mit vorgegebenen Fragestellungen der Verkehrspolitik auseinanderzusetzen. Sie können Forschungsergebnisse einordnen und nach wissenschaftlichen Standards dokumentieren und darstellen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Auseinandersetzung mit aktuellen und relevanten Problemstellungen der Verkehrspolitik sowie Dokumentation und Darstellung von Forschungsergebnissen zu diesen Problemstellungen nach wissenschaftlichen Standards.                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Grundlagen Verkehrspolitik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 100 Stunden.                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                         |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Umweltökonomie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Georg Hirte<br>georg.hirte@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, zentrale umweltökonomische Probleme, Methoden und Interventionen, insbesondere im Zusammenhang mit Mobilität, zu analysieren und zu diskutieren. Sie verstehen grundlegende ökonomische Aspekte der entsprechenden Fachliteratur und können einfache ökonomische Methoden anwenden.                                                   |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind zentrale ökonomische Ansätze zum Verständnis der Entstehung und Vermeidung von Umweltproblemen wie Klimawandel, Verschmutzung oder Versiegelung, der Zusammenhang zwischen Mobilität und Umwelt und die Anwendung ökonomischer Grundlagen bezogen auf die Inhalte.                                                                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext, Programmierung im Verkehrswesen, Induktive Statistik, Statistische Programmiersprachen, Einführung in die Mikroökonomie sowie Strategie und Wettbewerb zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Regional- und Stadtökonomie sowie Spezifische Aspekte der Umwelt- und Regionalökonomie. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 50 Stunden.                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Regional- und Stadtökonomie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Georg Hirte<br>georg.hirte@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können den Faktor Raum in die ökonomische Theorie mit einbeziehen. Sie beherrschen die Grundlagen der klassischen Standorttheorie, der Agglomerationstheorien und der Stadtökonomie. Sie können diese Ansätze auf aktuelle und relevante raumwirtschaftliche Fragestellungen, insbesondere im Zusammenhang mit Mobilität, anwenden. Sie verstehen grundlegende empirische Aspekte der ökonomischen Fachliteratur. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Theorien des Preis- und Standortwettbewerbs im Raum, die Regional- und Standortpolitik, die Verteilung ökonomischer Aktivitäten im Raum, Agglomerationseffekte, die räumlichen Strukturen in einer Stadt sowie die Rolle von Mobilität im Rahmen dieser Ansätze.                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Umweltökonomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 50 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spezifische Aspekte der Umwelt- und Regionalökonomie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Georg Hirte<br>georg.hirte@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis der wissenschaftlichen Herangehensweise bei der Bearbeitung raumwirtschaftlicher und umweltökonomischer Fragestellungen. Sie sind in der Lage, sich selbstständig relevante Ansätze zu erarbeiten, wissenschaftliche Hypothesen zu entwickeln und die Ansätze der Umwelt-, Regional- und Stadtökonomie zur Diskussion zu nutzen. Sie haben Medienkompetenzen, beherrschen Präsentationstechniken und können die in diesem Zusammenhang gesellschaftlich und politisch relevanten Fragestellungen identifizieren, analysieren und Lösungen aufzeigen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind wissenschaftliche englischsprachige Fachliteratur, wissenschaftliche Fragestellungen sowie das Präsentieren von Fachergebnissen unter Anwendung der erlernten Medienkompetenz und Präsentationsfähigkeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Umweltökonomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 100 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen Verkehrsökometrie und -statistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ostap Okhrin<br>ostap.okhrin@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können ökonomische Modelle aus allen Bereichen des Verkehrswesens verstehen, formulieren und anwenden, insbesondere Modelle diskreter Entscheidungen, beispielsweise bei der Verkehrsmittel- und Routenwahl. Sie kennen die Methodik der empirischen Datenerhebung, insbesondere bei Mobilitätsbefragungen, und haben Kenntnisse in der Stichprobentheorie.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende Konzepte der ökonomischen Modellierung, die Modellierung von Aktivitäten-, Ziel-, Verkehrsmittel- und Routenwahl mit der diskreten Wahltheorie, quantitative Konzepte für Verkehrlenkungsmaßnahmen wie die Pigou-Steuer, Methoden der empirischen Verkehrsbefragung und Stichprobentheorie sowie stetige ökonomische Modelle.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext, Induktive Statistik sowie Programmierung im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Gunther Maier und Peter Weiss: Modelle diskreter Entscheidungen; Springer-Verlag; aktuelle Auflage. W. Schnabel, D. Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik, Band 2; Verlag für Bauwesen, Berlin; aktuelle Auflage. Backhaus, Erichson, Plinke, Weiber: Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung; Springer-Verlag; aktuelle Auflage. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Computergestützte Statistik sowie Spezifische Aspekte der Verkehrsökometrie und -statistik. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Computergestützte Statistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Martin Himmel<br>martin.himmel@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis der Statistik und können statistische Zusammenhänge selbstständig feststellen. Sie sind in der Lage, zu verkehrsspezifischen Themen Zeitreihenmodelle zu entwickeln und anzuwenden.                                                                                                                                                                                                                             |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind statistische Tests, fortgeschrittene Lineare Regression, Splines, Kerndichteschätzer, Zeitreihenanalyse, insbesondere ARMA-Modelle, State-Space-Modelle sowie Kalman-Filter.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 15 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 15 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spezifische Aspekte der Verkehrsökonomie und -statistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ostap Okhrin<br>ostap.okhrin@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen aktuelle, wissenschaftlich anspruchsvolle und praktisch relevante Fragestellungen der Verkehrsökonomie und können die Methoden zur Bearbeitung dieser Frage auswählen und anhand empirischer Daten anwenden. Sie verstehen es, die Ergebnisse sachlich und statistisch korrekt zu interpretieren und Schlussfolgerungen abzuleiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Analyse und Interpretation von Verkehrsdaten, Mustererkennung und Trends im Verkehrssektor, grundlegende statistische Methoden im Verkehrswesen, Regressionsanalysen, Zeitreihenanalysen und Hypothesentests, ökonometrische Modelle zur Prognose und Entscheidungsfindung, Analyse von Kausalzusammenhängen und Einflussfaktoren im Verkehrsbereich, Rohdatenplausibilisierung, Verfahren für fehlende Werte und Ausreißer, Datenaggregation und -normalisierung, deskriptive und inferenzstatistische Methoden, Visualisierung von Daten, zum Beispiel Diagramme und Graphen, Einsatz von Softwaretools zur Datenanalyse, zum Beispiel R und Python, Fallstudien und Projekte mit realen Verkehrsdaten sowie Darstellungsformen von Analyseergebnissen in praxisrelevanten Kontexten. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 100 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Data Analytics Fundamentals</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Pascal Kerschke<br>pascal.kerschke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, strukturierte und unstrukturierte Daten zu beschreiben, aufzubereiten und explorativ zu analysieren. Sie können die Anwendungsmöglichkeiten solcher Daten, insbesondere im Verkehrsbereich, erkennen sowie geeignete Verfahren zur Datenverarbeitung und -exploration auswählen und anwenden.                             |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Verfahren zur Aufbereitung und explorativen Analyse von strukturierten und unstrukturierten Daten sowie deren praktische Anwendung mit Hilfe geeigneter Software.                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Induktive Statistik sowie Programmierung im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Data Analytics Unsupervised Learning sowie Data Analytics Specific Aspects. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Data Analytics Unsupervised Learning</b>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP51                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Pascal Kerschke<br>pascal.kerschke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können fortgeschrittene Datenanalyseverfahren, insbesondere aus dem unüberwachten Lernen, verstehen und anwenden. Sie sind in der Lage, geeignete Konzepte für eine datengetriebene Anwendung auszuwählen, praktisch umzusetzen und weiterzuentwickeln.                  |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Verfahren zur Identifikation von Mustern und Strukturen innerhalb strukturierter und unstrukturierter Daten, insbesondere fortgeschrittene Methoden, beispielsweise aus dem unüberwachten Lernen, sowie deren praktische Anwendung mit Hilfe geeigneter Software. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Englisch.                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Data Analytics Fundamentals zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft nur einmal gewählt werden.                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Data Analytics Specific Aspects</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-SP52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Pascal Kerschke<br>pascal.kerschke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der wissenschaftlichen Herangehensweise bei der Verarbeitung und Analyse von strukturierten und unstrukturierten Daten. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Hypothesen zu entwickeln und mit Hilfe von geeigneten Data-Analytics-Methoden zu untersuchen. Sie haben Medienkompetenzen und beherrschen Präsentationstechniken. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind wissenschaftliche Fachliteratur, Konzepte zur Verarbeitung und Analyse von strukturierten und unstrukturierten Daten, datenanalytische Untersuchung wissenschaftlicher Fragestellungen sowie die Präsentation von Fachergebnissen unter Anwendung der erlernten Medienkompetenz und Präsentationsfähigkeiten.                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache des Seminars ist Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Data Analytics Fundamentals zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 100 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Berufspraxis in der Verkehrswirtschaft</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-PRAKT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Studiendekanin oder Studiendekan Verkehrswirtschaft<br>studiendekan-vwi@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen exemplarisch das Betätigungsfeld, die einschlägige Arbeitswelt und das berufliche Umfeld in der Verkehrswirtschaft. Sie sind befähigt, Grundlagenwissen auf spezifische verkehrswirtschaftliche Probleme in der Unternehmenspraxis anzuwenden und sind mit berufstypischen Tätigkeiten und Vorgehensweisen vertraut. Sie verfügen über soziale Kompetenzen und kommunikative Fähigkeiten aufgrund der praktischen Tätigkeit und dem Austausch im Team und mit Führungskräften und sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Anwendung verkehrswirtschaftlicher und wirtschaftswissenschaftlicher Kenntnisse in der Berufspraxis und das Kennenlernen spezifischer Anforderungen im Beruf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | Mindestens 275 Stunden Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext, Grundlagen des Rechnungswesens, Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation sowie Grundlagen Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Hausarbeit im Umfang von 5 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulprüfung wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Erweiterte Verkehrssystemtheorie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Jens Opitz<br>jens.opitz@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, konkrete Optimierungsprobleme des Land- und Luftverkehrs zu analysieren und mit ausgewählten Methoden des Operation Research zu modellieren und zu lösen. Sie können die Effizienz der behandelten Methoden auf die jeweiligen Probleme korrekt einschätzen und auf ähnliche Fragestellungen adaptieren.                                                                                                                                                                  |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Methoden des Operation Research für Verkehrsprozesse, insbesondere Lineare Programmierung, Constraint Propagation, Verfahren der Künstlichen Intelligenz,<br>2. Verkehrsangebot- und -nachfragemodellierung,<br>3. Linien- und Taktfahrlagenplanung,<br>4. Umlauf- und Dienstplanung,<br>5. Kapazitätsmanagement,<br>6. spezielle Probleme der Luftverkehrsflusssteuerung, insbesondere das Air Traffic Flow Management,<br>7. Zelluläre Automaten und<br>8. Simulationsstrategien. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2,5 SWS Vorlesung, 2,5 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in dem Modul Grundlagen Verkehrssystemtheorie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Betrieb von Bahnsystemen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Jan Eisold<br>jan.eisold@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit den grundsätzlichen betrieblichen Abläufen in Bahnsystemen im Regelbetrieb sowie den sich daraus ergebenden Grundlagen der Betriebsplanung vertraut. Sie besitzen Kenntnisse hinsichtlich der Organisation der Abstandshaltung, der Fahrwegsicherung, der Betriebsverfahren und der Betriebsplanung von Fern- und Nahverkehrsbahnen sowie Grundkenntnisse über die Betriebssteuerung von Eisenbahnen. Sie kennen die organisatorischen und betrieblichen Grundlagen des Schienengüterverkehrs sowie dessen Produktionsformen. Die Studierenden sind in der Lage, die grundlegenden Randbedingungen und Anforderungen des Bahnbetriebes bei der Bemessung und Gestaltung der Anlagen und Betriebsmittel sowie im Betriebsmanagement adäquat zu berücksichtigen und grundlegende betriebsplanerische Fragestellungen bei Fern- und Nahverkehrsbahnen eigenständig zu bearbeiten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Grundsätze der Betriebsführung,<br>2. Betriebsführung im Eisenbahnregelbetrieb,<br>3. Zeitelemente im Bahnbetrieb,<br>4. Grundlagen der Betriebsplanung in Bahnsystemen,<br>5. Betriebsablauf und Betriebssteuerung im Eisenbahnverkehr und<br>6. Einführung in den Schienengüterverkehr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2,5 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 0,5 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden jeweils Kenntnisse der Mathematik und Physik auf Grundkurs-Abiturniveau, insbesondere Fahrdynamik, vorausgesetzt. Zudem werden die im Modul Grundlagen Verkehrswissenschaften zu erwerben- den Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzung für die Module Grundlagen der Angebots- und Ressourcenplanung im Öffentlichen Verkehr, Bahnbe- triebssicherung sowie Schienenverkehrsautomatisierung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestan- den ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 25 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Angebots- und Ressourcenplanung im Öffentlichen Verkehr</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Steffen Dutsch<br>steffen.dutsch@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit grundlegenden Methoden und Verfahren zum Gestalten eines kundenorientierten, betrieblich umsetzbaren und wirtschaftlich tragfähigen Angebotes im Öffentlichen Personenverkehr vertraut. Sie verstehen den Öffentlichen Verkehr als Gesamtsystem wie auch als Teil der Umwelt und sind in der Lage, die notwendigen Fahrzeug- und Personalressourcen zu ermitteln sowie deren Einsatz zu planen und zu managen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimensionieren des Verkehrsangebotes,</li> <li>2. Planen von Linien und Liniennetzen,</li> <li>3. Festlegen von Fahrlagen,</li> <li>4. Erstellen von Fahr- und Umlaufplänen,</li> <li>5. Ermitteln des notwendigen Fahrzeugbestandes und</li> <li>6. Dimensionieren und Einteilen des Personalbestandes.</li> </ol>                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 1 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie sowie Betrieb von Bahnsystemen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Bahn- und ÖPNV-Anlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Sven Hietzschold<br>sven.hietzschold@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind auf dem Gebiet der Schienenverkehrsanlagen in der Lage, Schienenbahnen anhand ihrer Systemeigenschaften zu beschreiben und einzuordnen. Sie können grundlegende Berechnungen zur Bogenfahrt von Schienenfahrzeugen durchführen, einfache Trassierungsnachweise führen und Trassierungsaufgaben softwaregestützt geometrisch korrekt lösen. Sie sind in der Lage, Aufbau und Funktion des Eisenbahnoberbaus zu erläutern, und können einfache Bahnhofsanlagen konzipieren. Die Studierenden können die Funktion und den Ablauf von Planungsverfahren beschreiben und sind befähigt, bautechnische Planunterlagen zu verstehen. Sie kennen wesentliche Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und sind in der Lage, Busse und Bahnen in den Verkehrsraum zu integrieren sowie Zugangsstellen, Verknüpfungspunkte und Wendeanlagen kundenorientiert und betrieblich zweckmäßig zu gestalten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Systemtechnik und Systemeigenschaften von Eisenbahnen,<br>2. das Rad-Schiene-System und der Bahnkörper,<br>3. Grundlagen der Trassierung, Querschnittsgestaltung und Bahnhofsgestaltung,<br>4. Planungsverfahren und Planunterlagen,<br>5. Anlagen des ÖPNV aus Sicht von Kunden und Betrieb,<br>6. Funktionen, Arten und Besonderheiten von Zugangsstellen, Verknüpfungspunkten und Wendeanlagen und<br>7. softwaregestützte Trassierung von Gleisanlagen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird im Wintersemester angeboten.       |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Bahnbetriebssicherung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | PD Dr. Ulrich Maschek<br>ulrich.maschek@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die für die Sicherung des Bahnbetriebs notwendigen Komponenten. Sie verstehen deren Funktionsweisen und grundlegende Sicherheitseigenschaften und können die Komponenten in einem Gesamtsystem anwenden. Die Studierenden sind befähigt, Anforderungen an die Fahrwegsicherung aus den Systemeigenschaften des Bahnverkehrs abzuleiten sowie die wichtigsten Betriebsverfahren hinsichtlich ihrer sicherheitsrelevanten Bestandteile zu charakterisieren und zu unterscheiden. Sie können die grundlegenden Technologien der Fahrwegsicherung unterscheiden und sind befähigt, sicherungstechnische Lagepläne zu lesen und zu verstehen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Grundlagen über Komponenten der Sicherungstechnik wie Ortungskomponenten, bewegliche Fahrwegelemente, Signalisierung und Zugbeeinflussung und<br>2. Grundlagen der Fahrwegsicherung wie Anforderungen, Technologien und Techniken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3,5 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Physik, insbesondere der Kinematik, Dynamik und Elektrotechnik, auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Zudem werden die in dem Modul Betrieb von Bahnsystemen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Pachl, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs, Springer Vieweg, aktuelle Auflage.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Schienenverkehrsautomatisierung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                  |                                                                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                    |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                      |
| Begleitliteratur | Maschek, U.: Sicherung des Schienenverkehrs, jeweils aktuelle Auflage,<br>Springer Vieweg, Wiesbaden |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Schienenverkehrsautomatisierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Sven Scholz<br>sven.scholz@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können Strukturen und Architekturen der Schienenverkehrsautomatisierung selbstständig qualifizieren, funktional analysieren und entwickeln. Sie können die Einsatzfähigkeit verschiedener Architekturen und Systeme bei realen Anforderungsspezifikationen im Feld bewerten und den betrieblichen Kontext, beispielsweise die Personalplanung und moderne Rollen, einbeziehen. Sie beherrschen die Funktionale Analyse einschließlich der strukturierten Analyse und dem strukturierten Design von Schienenverkehrssystemen und die Anwendung relevanter normativer Grundlagen. Sie sind in der Lage, den geeigneten Automatisierungsgrad eines Schienenverkehrssystems je nach betrieblichem Anforderungsspektrum und technisch-kommerziellen Randbedingungen auszuwählen und zu planen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Inhalte                                               | <p>Inhalte des Moduls sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Architekturen von kritischen Teilsystemen der Schienenverkehrsautomatisierung, zum Beispiel relative Schienenfahrzeugortung,</li> <li>2. fahrzeug- und infrastrukturseitige Komponenten und Subsysteme der Automatisierungstechnik im Schienenverkehr,</li> <li>3. Funktionsstrukturen und -analysen der Automatisierungsgrade einschließlich des betrieblichen Kontextes,</li> <li>4. Migrationsverfahren und gemischter Betrieb, Herausforderungen bei Neubau- und Umrüstungsprojekten,</li> <li>5. Leistungsfähigkeitsanalysen bei virtueller Blocktechnik,</li> <li>6. uni- und bidirektionale Datenübertragung im Schienenverkehr, Communication-Based Train Control (CBTC), Nah- und Fernfeld,</li> <li>7. verteilte Architekturen in der Schienenverkehrsautomatisierung inklusive aktuelle Realisierung, Ortungs- und Navigationskomponenten,</li> <li>8. betriebliche Optimierungspotenziale, neue Tätigkeitsbilder, Kostenstrukturen bei automatischen Bahnen und</li> <li>9. normative Grundlagen für Automatisierungssysteme im Nahverkehr und bei der Fernbahn einschließlich typischer Anforderungsprofile.</li> </ol> |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Physik auf Grundkurs-Abiturniveau, insbesondere Elektrizitätslehre, vorausgesetzt. Zudem werden die in den Modulen Betrieb von Bahnsystemen sowie Bahnbetriebssicherung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Arnd Stephan<br>EBahnen@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der Elektrotechnik und zu in Verkehrsanwendungen eingesetzten elektrischen Maschinen. Sie verstehen grundlegende physikalische Phänomene, auf welchen die Elektrotechnik basiert, und können die elektrotechnischen Grundgesetze sowie grundlegende Zusammenhänge auf dem Gebiet der Strömungsfelder, elektrischen und magnetischen Felder mit ihren jeweiligen Ursachen und Wirkungen erklären. Sie verstehen das Konzept elektrischer Netzwerke als wesentliches Modell der Elektrotechnik und können dadurch einfache reale Gleichstrom- und Wechselstromschaltungen, wie sie in Verkehrsanwendungen auftreten können, unter reflektierter Anwendung typischer Vereinfachungen durch elektrische Netzwerke modellhaft beschreiben. Die Studierenden kennen grundlegende Bauelemente der Elektrotechnik sowie die zugehörigen Netzwerkelemente, deren Parameter sie für einfache Anordnungen bestimmen können. Sie können Ströme, Spannungen, Leistungen und umgesetzte Energien in einfachen Gleichstrom- und Wechselstromnetzwerken ohne Netzwerkanalyseverfahren berechnen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. elektrotechnische Grundgrößen,<br>2. elektrotechnische Grundgesetze, insbesondere Ohm'sches Gesetz, Durchflutungsgesetz, Induktionsgesetz, Kraftwirkungsgesetz,<br>3. Strömungsfeld, elektrisches Feld, magnetisches Feld, insbesondere deren physikalischen Grundlagen, zugehörige Bauelemente und Netzwerkelemente mit Dimensionierungsgleichungen, Analogiebeziehungen zwischen den Feldern,<br>4. elektrische Netzwerke, insbesondere Grundstromkreis, Reihen- und Parallelschaltung, Strom- und Spannungsteilerregel, Kirchhoffsche Gesetze, Überlagerungsverfahren,<br>5. Einphasen- und Dreiphasen-Wechselstromsysteme, insbesondere Zeitverläufe, Effektivwert und weitere charakteristische Größen, Grundlagen der komplexen Zeigerrechnung im stationären Zustand, Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Stern- und Dreiecksschaltung,<br>6. Einphasen-Transformatoren,<br>7. Dreiphasen-Asynchronmaschinen und<br>8. Dreiphasen-Synchronmaschinen.                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Teilnahme                    | Es werden Kenntnisse der Physik auf Grundkurs-Abiturniveau, insbesondere Elektrizitätslehre, vorausgesetzt. Zudem werden die im Modul Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzung für die Module Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik, Erweiterte Elektrotechnik im Verkehrswesen sowie Theorie und Technik der Informationssysteme. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Arnd Stephan<br>EBahnen@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | <p>Die Studierenden wissen, weshalb insbesondere der Landverkehr national, europäisch und international zunehmend elektrisch betrieben wird, und können verschiedene Technologien miteinander vergleichen sowie anhand von Leistungsfähigkeit, Lebenszykluskosten und verkehrsökologischen Aspekten argumentieren. Die Studierenden verstehen den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise elektrischer Verkehrssysteme mit den Teilsystemen Traktionsenergieversorgung, Fahrzeuge und Anlagenbetrieb sowie deren Teilkomponenten. Sie kennen den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise der Landesenergieversorgung und die sich durch Dekarbonisierung ergebenden Veränderungen. Die Studierenden können Fahr-, Antriebs- und Bremskräfte für Schienen- und Straßenfahrzeuge berechnen und Energie- und Leistungsbedarfe sowie Fahrzeiten von Fahrten überschlägig berechnen. Auf dieser Basis und auf Basis verkehrlicher Anforderungen können Sie Fahrzeuge und Traktionsenergieversorgungssysteme grundlegend leistungsdimensionieren. Die Studierenden kennen verschiedene Speichertechnologien sowie alternative Antriebstechnologien und können deren Einsatz in elektrischen Verkehrssystemen beurteilen.</p>                                                                                        |
| Inhalte                                               | <p>Inhalte des Moduls sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gründe für Elektrifizierung im Verkehrssektor, insbesondere Technologievergleich, Leistungsfähigkeit, Lebenszykluskosten, Elektrifizierungswürdigkeit, ökologische Aspekte,</li> <li>2. Landesenergieversorgung, insbesondere Systemübersicht, Netzebenen, Aufbau und Wirkungsweise von thermischen Kraftwerken, Wind-, Wasser- und Sonnenkraftwerken, Grundlagen zur Netzregelung, Grundlagen zur Netzintegration erneuerbarer Energien,</li> <li>3. Traktionsenergieversorgung, insbesondere Systemübersicht, Spannungssysteme, deren typische Einsatzgebiete, Aufbau und Funktionsweise, Auslegungskriterien, Fahrleitungen, Ladeinfrastruktur,</li> <li>4. elektrische Straßen- und Schienenfahrzeuge, insbesondere Übersicht und typische Einsatzgebiete, Aufbau und Funktionsweise vom Gesamtfahrzeug sowie von ausgewählten Komponenten, alternative Antriebe,</li> <li>5. Energiespeichersysteme, insbesondere physikalische und chemische Grundlagen, Aufbau, Funktionsweise und Betriebsverhalten, Charakterisierung, typische Einsatzgebiete in elektrischen Verkehrssystemen und</li> <li>6. fahrdynamische Grundlagen, insbesondere Fahrspiel, Fahrzustände, fahrdynamische Grundgleichung, Widerstands-, Antriebs-</li> </ol> |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | und Bremskräfte bei Schienen- und Straßenfahrzeugen, rechnerische Leistungs-, Energiebedarfs-, Verbrauchs-, Grenzlast- und Fahrzeitermittlung, energieeffiziente Fahrweise.                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                 | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                    | Es werden die in dem Modul Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine modulbegleitende Leistungsstandkontrolle im Umfang von 10 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Erweiterte Elektrotechnik im Verkehrswesen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Arnd Stephan<br>EBahnen@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen ein umfangreiches Grundlagenwissen sowie umfangreiche methodische und analytische Kompetenzen auf dem Gebiet der Elektrotechnik. Sie sind in der Lage, komplexe elektrotechnische Problemstellungen, insbesondere von Verkehrssystemen, selbstständig zu analysieren und zu lösen. Sie können hierzu Schaltungssimulations-Software einsetzen und deren Simulationsergebnisse kritisch verifizieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Inhalte                                               | <p>Inhalte des Moduls sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. elektromagnetische Felder, insbesondere Maxwellsche Gleichungen und deren Vereinfachungen mit typischen Anwendungsgebieten,</li> <li>2. Materialien der Elektrotechnik, insbesondere Materialgesetze, typische elektrotechnische Werkstoffe und deren Charakterisierung, Magnetismus, Leitungsmechanismen bei Leitern, Nichtleitern und Halbleitern, pn-Übergang und Anwendung in Leistungshalbleitern,</li> <li>3. dynamische Netzwerke, insbesondere Berechnungsverfahren im Zeit- und Frequenzbereich, Ausgleichsvorgänge, Oberschwingungen und Fourieranalyse, Reihen- und Parallelresonanz, Filter 1. Ordnung, Bode-Diagramm, Ortskurvendarstellung,</li> <li>4. Netzwerkanalyseverfahren, insbesondere graphentheoretische Eigenschaften und Beschreibung von Netzwerken, Norton- und Thévenin-Äquivalent, Satz von Tellegen, duale Netzwerke, Zweigstrom-, Maschenstrom- und modifizierte Knotenspannungsanalyse, Unterscheidung und Eigenschaften linearer und nichtlinearer Netzwerke, Schaltungssimulation mit der Software SPICE,</li> <li>5. Zweitorthetheorie, insbesondere Impedanz-, Admittanz-, Ketten-, inverse Ketten-, Hybrid- und inverse Hybriddarstellung sowie deren Verschaltung,</li> <li>6. Leitungstheorie für Zweidrahtleitungen, insbesondere Unterscheidungskriterien für elektrische lange und kurze Leitungen, Leitungsgleichung mit Lösungen, Wellenwiderstand, Fortpflanzungskonstante, Abschluss von Leitungen, Reflexion, Wanderwellen und</li> <li>7. Leistung, Energie, Fluss- und Potenzialgrößen sowie Kontinuitäts- und Kompatibilitätsgleichungen in verschiedenen physikalischen Domänen und typische Analogiebeziehungen.</li> </ol> |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Induktive Statistik sowie Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine modulbegleitende Leistungsstandkontrolle im Umfang von 10 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen des Flugbetriebs</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Hartmut Fricke<br>Hartmut.fricke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die grundlegenden funktionalen, technischen und rechtlichen Eigenschaften des Luftverkehrs und die Besonderheiten in seiner Betriebsdurchführung. Sie haben einen Überblick über die Anforderungen an seine Infrastruktur am Boden und in der Luft zur Wegesicherung, verfügen über Kenntnisse zur Planung und Gestaltung von Flugbetriebsflächen auf Flugplätzen entsprechend internationalen Richtlinien und Standards und sind in der Lage, Bauvorhaben am Flugplatz sowie deren Wechselwirkungen zum Flugplatzumfeld unter sicherheitsrelevanten und wirtschaftlichen Aspekten zu bewerten. Sie überblicken die grundlegenden aerodynamischen Einflüsse, denen Luftfahrzeuge ausgesetzt sind. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Grundlagen des Luftverkehrs,<br>2. Aufbau und Struktur von Luftfahrzeugen,<br>3. Flugeigenschaften,<br>4. Wirtschaftlichkeit von Luftfahrzeugen,<br>5. Luftverkehrsgesellschaften,<br>6. Flugsicherung, Kommunikation, Navigation und Überwachung,<br>7. Flugplanung,<br>8. Merkmale von Flugplätzen,<br>9. An- und Abflugbereich eines Flugplatzes,<br>10. Flugbetriebsflächen,<br>11. Terminal und<br>12. Vertical Take-Off and Landing (VTOL).                                                                                                                                                                                                                                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext sowie Grundlagen Verkehrswissenschaften zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzung für die Module Grundlagen der Strömungsmechanik sowie Stakeholder des Luftverkehrs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 15 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |
| Begleitliteratur          | Richtlinie ICAO Annex 14; Richtlinie EASA CS-ADR-DSN                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Strömungsmechanik</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE42                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jochen Fröhlich<br>jochen.froehlich@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Grundlagen der Strömungsmechanik und sind in der Lage, deren Gesetzmäßigkeiten anzuwenden, um einfache Probleme der Strömungsmechanik im Luftverkehr zu lösen.                                                                                     |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Physik der Fluide,<br>2. Statik der Fluide,<br>3. Kinematik,<br>4. Erhaltungssätze,<br>5. die Bernoulli-Gleichung,<br>6. Wellenausbreitung und Gasdynamik,<br>7. reibungsbehaftete Strömungen,<br>8. Turbulenz und<br>9. technische Strömungen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Grundlagen des Flugbetriebs zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aerodynamik im Luftverkehr.                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Aerodynamik im Luftverkehr</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Hartmut Fricke<br>hartmut.fricke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Methoden und Anwendungen, die die Bewegung von Luftfahrzeugen als Punktmassmodell mit den zugehörigen Kräften und Momenten, Leistungen und Energieaufwendungen beschreiben. Sie verstehen die Entstehung und Beeinflussung von Luftkräften am Luftfahrzeug und sind befähigt, wichtige aerodynamische Einflussgrößen auf die Flugleistungen mathematisch zu modellieren. Sie vermögen die physikalischen Grundlagen des Fliegens, insbesondere Auftrieb, Luftkräfte, aerodynamische Kennlinien sowie das Betriebsverhalten von Flugzeugen in verschiedenen Flugzuständen fundiert zu verstehen und anzuwenden. Sie können aerodynamische Zusammenhänge analysieren, Flugleistungsdiagramme interpretieren und verschiedene Reiseflugstrategien technisch bewerten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Eigenschaften der Luft,<br>2. Grundlagen des Auftriebs,<br>3. Potentialtheorie, Profil und Tragflügeltheorie,<br>4. Grenzschichten in der Aerodynamik,<br>5. aerodynamische Kennlinien,<br>6. Tragflügel- und Profilgeometrie und<br>7. flugphasenabhängige Leistungsbetrachtungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Grundlagen der Strömungsmechanik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Stakeholder des Luftverkehrs</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Hartmut Fricke<br>hartmut.fricke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die spezifischen Prozesscharakteristiken des Betriebes von Luftfahrzeugen aus Sicht der Luftverkehrsgesellschaften, der Flugsicherung und des Flugplatzbetreibers sowie deren Restriktionen, resultierend aus der internationalen sowie nationalen Gesetzgebung. Sie verstehen dabei Luftverkehrsgesellschaften, Flugsicherung und Flugplatz als unter sicherheitsrelevanten, wirtschaftlichen und ökologischen Zwängen agierende Unternehmen. Die Studierenden vermögen die einzelnen Systemelemente und Strukturen ganzheitlich zuzuordnen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Airline-Business-Modelle,<br>2. strategisches Airline-Management,<br>3. Luftraumorganisation,<br>4. Arbeitsweise der Flugsicherung,<br>5. Grundlagen des Flugplatzbetriebs und<br>6. Abfertigungsprozesse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Programmierung im Verkehrswesen sowie Grundlagen des Flugbetriebs zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 50 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Begleitliteratur | ICAO Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, PANS-ATM; ICAO Doc 8168, PANS-OPS; Volume 1 – Flight Procedures; ICAO Doc 8168, PANS-OPS; Volume 2 - Construction of Visual and Instrument Flight Procedures; Ashford N., Stanton H.P. M. and Moore C.A.: Airport Operations, McGraw-Hill; ICAO Annexes; EASA Certification Specifications |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Sichere Straßen für nachhaltige Mobilität</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE-51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Regine Gerike<br>regine.gerike@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Grundlagen des Straßenentwurfs für alle Verkehrsteilnehmenden und Nutzungen im Straßenraum. Sie können Straßenverkehrsanlagen auf Grundlage einschlägiger Verfahren bemessen, kennen die Instrumente der Verkehrssicherheitsarbeit und können einfache Bewertungen der Verkehrssicherheit durchführen.                                                                                                     |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. funktionale Gliederung von Straßennetzen,<br>2. Entwurfsgrundlagen für Straßenverkehrsanlagen,<br>3. Straßenquerschnitte,<br>4. Linienführung,<br>5. Sichtweiten,<br>6. Straßenflächengestaltung und betriebliche Festlegungen,<br>7. Bemessungsverfahren für Straßenverkehrsanlagen und<br>8. Methoden zur Analyse der Straßenverkehrssicherheit sowie von Instrumenten der Verkehrssicherheitsarbeit. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie zu erwerbende Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Methoden in Entwurf und Betrieb von Straßen.                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Werkzeuge und Methoden der Verkehrsökologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jens Borken-Kleefeld<br>verkehrsoekologie@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit wichtigen Methoden und Werkzeugen vertraut, um verkehrsökologische Fragestellungen bearbeiten und berechnen zu können. Sie haben gelernt, eine Problemstellung zu analysieren, Vor- und Nachteile unterschiedlicher Herangehensweisen abzuwägen und komplexe Sachverhalte darzustellen. Die Studierenden sind für verkehrsökologische Themen, deren Nachhaltigkeitsaspekte und damit verbundenen gesellschaftlichen Herausforderungen sensibilisiert. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. theoretische Grundlagen der Bilanzierung und Bewertung von Umweltwirkungen des Verkehrs wie Abgrenzungen und Bilanzrahmen,<br>2. Methoden zur Bilanzierung und Bewertung von Umweltwirkungen des Verkehrs, insbesondere CO <sub>2</sub> -Emissionen und Luftschadstoffe, und<br>3. Anwendung von Methoden an ausgewählten Praxisbeispielen.                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Umweltwirkungen von Verkehr zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei bis zu 30 angemeldeten Studierenden aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 70 Stunden. Bei mehr als 30 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben.                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Verkehrsmodellierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Travis Waller<br>steven_travis.waller@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen gängige Ansätze zur Modellierung von Verkehrssystemen, deren Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten im Spannungsfeld aus zu untersuchenden Fragestellungen, Modellierungskontext sowie Daten- und Ressourcenverfügbarkeit. Sie haben ein Verständnis für die Erfassung von Raumstruktur, Verkehrsangebot und -nachfrage in Modellen und können Berechnungen in den darin verwendeten Teilmodellen durchführen und die Ergebnisse interpretieren. Sie kennen Analyseverfahren von Raumstruktur und Verkehr sowie typische Anwendungsfelder. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Modellierungsansätze, deren Einsatzgebiete und Anwendungsmöglichkeiten,<br>2. in Praxis und Forschung verwendete Modellierungssysteme sowie deren Teilmodelle,<br>3. typische und neuartige Eingangsdaten bezüglich Raumstruktur, Verkehrsangebot sowie Verkehrsnachfrage, Datenaufbereitung und<br>4. typische in der Verkehrsmodellierung verwendete Algorithmen und Methoden.                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext, Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext sowie Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie zu erwerben- den Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Methoden in Entwurf und Betrieb von Straßen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Reinhard Koettnitz<br>kontakt.strasse@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die ganzheitliche ingenieurmäßige Behandlung der Straßeninfrastruktur, bestehend aus dem Entwurf, der Ausstattung und dem Betrieb von Straßen. Sie können die Wechselbeziehungen zu allen maßgebenden Randbedingungen, beispielsweise zum Umweltschutz, zur Wirtschaftlichkeit und zur Verkehrssicherheit, sowie daraus resultierende Abwägungsprozesse nachvollziehen. Sie sind mit der Einheit von Planung und Betrieb und der Notwendigkeit daraus resultierender aufeinander abgestimmter Gesamtlösungen vertraut. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, den Gesamtprozess für den geometrischen und konstruktiven Entwurf von Straßen und Knotenpunkten zu durchdringen und zu gestalten und dabei auch die planerischen Ermessensspielräume einzuschätzen und zu nutzen. Die Studierenden sind in der Lage, branchenübliche CAD-Programme zu nutzen, für die Lösung kleinerer Trassierungsaufgaben zu verwenden und dabei im Team vorzugehen. Die Studierenden sind befähigt, verantwortungsvoll zu handeln und sind für gesellschaftliche Themen wie beispielsweise Nachhaltigkeit sensibilisiert. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Planungs- und Entwurfsablauf, insbesondere nach der Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen (HOAI),<br>2. Grunderwerb, Flächenneuordnung,<br>3. Knotenpunktsentwurf,<br>4. Ingenieurbauwerke,<br>5. Betrieb von Straßen,<br>6. Nutzung von CAD-Programmen und<br>7. Entscheidungsfindung in der Trassenplanung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Sichere Straßen für nachhaltige Mobilität zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Verkehrstelematische Systeme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Meng Wang<br>meng.wang@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Grundlagen verkehrstelematischer Systeme. Sie sind in der Lage, im Verkehr beobachtbare Phänomene zu abstrahieren, in Modellen abzubilden und Möglichkeiten der Beeinflussung zu untersuchen und zu diskutieren. Sie verstehen die dafür notwendigen Prozesse der Informations- und Kommunikationstechnik und können Systeme sowie Kenngrößen dieser beschreiben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. dynamische Systeme und deren Regelung,</li> <li>2. Einführung in makro- und mikroskopische Modelle für Straßen- und Schienenverkehr,</li> <li>3. Einführung in die Beschreibung und Analyse regelungstechnischer Systeme,</li> <li>4. Anwendung der Kenntnisse in Laborumgebung,</li> <li>5. Nachrichtenketten der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT), insbesondere Beschreibung von verkehrlichen Phänomenen,</li> <li>6. Klassifikation und Beschreibung von Informationen und Signalen, inklusive Anwendungen von algorithmischen Verfahren zur Verarbeitung dieser,</li> <li>7. Grundlagen der Architektur von IKT-Systemen in der Verkehrstelematik,</li> <li>8. Grundlagen und Aufbau von kooperativen Positionierungssystemen und</li> <li>9. Einführung von Kenngrößen wie Quality of Service für IKT-Systeme, auch für standortbezogene Informationen.</li> </ol> |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzung für die Module Technology Assessment sowie Theorie und Technik der Informationssysteme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Straßenverkehrssteuerungstechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Matthias Körner<br>matthias.koerner@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind befähigt, selbstständig Steuerungsabläufe an Lichtsignalanlagen zu generieren, zu testen und zu evaluieren. Sie können Einzelanlagen steuern und beherrschen koordinierte und verkehrsabhängige Steuerungen in ihrem praktischen Umfeld. Die Studierenden haben Kenntnisse zu Verfahren und Methoden von übergeordneten Steuerverfahren, die Straßenzüge und Straßennetze umfassen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. verkehrstheoretische Grundlagen,<br>2. Lichtsignalanlagen und<br>3. praktische Anwendungen in der Straßenverkehrssteuerung.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und des Praktikums kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 30 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Technology Assessment</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Matthias Körner<br>matthias.koerner@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben die Fähigkeit zur systematischen ganzheitlichen Identifikation und Bewertung von Folgewirkungen neuer Technologien und können deren Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung fundiert einschätzen. Sie sind befähigt, komplexe Themenstellungen der Technikfolgenabschätzung und Technikfolgenbewertung sowohl aus struktureller als auch aus inhaltlicher Sicht zu bearbeiten und sind in der Lage, das komplexe Spannungsfeld zwischen technologischen, ökologischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sozialen Aspekten gezielt zu analysieren. Sie beherrschen die Wahl geeigneter Strukturen und sind sicher bei der Auswahl zweckmäßiger unterstützender Methoden bei der Umsetzung. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Motivation, Wertgrundlagen und Herangehensweise beim Technology Assessment,<br>2. Aspekte des Nachhaltigkeitsansatzes,<br>3. unterstützende Methoden und deren Einsatzbedingungen und<br>4. Praxisbeispiele.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Verkehrstelematische Systeme zu erwerben- den Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 42 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Theorie und Technik der Informationssysteme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-MOVE63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Oliver Michler<br>oliver.michler@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen den Wirkungsablauf in einer Informationsübertragungskette, deren spezifischen Aufbau sowie den Einfluss von Störungen. Die Studierenden sind in der Lage, elektrotechnische, informations- und kommunikationstechnische Strukturen der Verkehrstelematik sowohl verkehrsträgerbezogen als auch verkehrsträgerübergreifend selbstständig vergleichend zu bewerten, ihre Funktion zu analysieren und einzelne Komponenten zu entwickeln. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. theoretische und technische Grundlagen von Systemen der Informationstechnik,<br>2. deren Eigenschaften bei der praktischen Anwendung und Realisierung und<br>3. verkehrsspezifische Anforderungen.                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Induktive Statistik, Verkehrstelematische Systeme, Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen sowie Programmierung im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Florian Siems<br>florian.siems@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundlagen und -prinzipien Nachhaltiger Unternehmensführung und des Marketings. Sie können Begriffsabgrenzungen im Marketing und der Nachhaltigen Unternehmensführung vornehmen und sind in der Lage, ausgewählte Theorien und Ansätze auf praktische Fragestellungen und reale Unternehmen anzuwenden.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende Theorien, Ansätze, Begriffe des Marketings und Marketingstrategien sowie informatorische Grundlagen, insbesondere des Konsumentenverhaltens und der Marktforschung, Grundlagen der Nachhaltigen Unternehmensführung bezogen auf die Dimensionen Ökonomie, Ökologie sowie Soziales und Gesellschaft, Konzepte zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung im Unternehmen und Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung.                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgender Onlinekurs: Virtuelle Akademie Nachhaltigkeit, Universität Bremen, <a href="https://oncourse.uni-bremen.de">https://oncourse.uni-bremen.de</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Operatives Produktionsmanagement, Strategisches Produktionsmanagement, Distributionslogistik, Produktionslogistik, Einführung in die Energiewirtschaft, Erneuerbare Energien Technologie und Potentiale, Fallstudien in Energie und Umwelt, Corporate Social Responsibility, Nachhaltigkeitsmanagement in der Praxis, Stakeholdermanagement, Value Chain Management sowie Unternehmerisches Handeln. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistungen im Umfang von 16,5 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Kostenorientierte Entscheidungen</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL21                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Thomas Günther<br>lehrstuhl.controlling@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen Methoden der kostenorientierten Entscheidungsvorbereitung. Sie besitzen die Fähigkeit, auf der Basis von Kosten Entscheidungen in Unternehmen und Organisationen vorzubereiten. Die Studierenden besitzen erweiterte Analyse- und Problemlösungskompetenzen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Ergebnisanalyse, Projektcontrolling, Preisgrenzen, die Break-Even-Analyse sowie die Steuerung dezentraler Einheiten mit Hilfe von Verrechnungspreisen.                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Innovation and Product Management</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL22                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Michael Schefczyk<br>mandy.windisch@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können selbstständig in Gruppen komplexe Fragestellungen aus den Bereichen der Produktentwicklung und des Managements von Innovationen analysieren und situationsgerecht auf relevante praxisbezogene Fragestellungen anwenden, um zielgerichtet Lösungen zu entwickeln. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen des Innovations- und Produktmanagements, insbesondere die verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses, von der Ideengenerierung bis hin zur Verwertung von Technologien.                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 55 Stunden.                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Ertragsteuern</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Michael Dobler<br>wus@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können die Grundlagen der Ertragsbesteuerung darstellen und erklären. Sie sind in der Lage, zentrale Berechnungen der Ertragsteuern von Einzelpersonen, Personen- und anderen Körperschaften auf der Basis des Einkommensteuergesetzes, des Körperschaftsteuergesetzes und des Gewerbesteuergesetzes durchzuführen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen, normativen Vorschriften, Prinzipien und Systematiken der deutschen Einkommensteuer, Körperschaftsteuer sowie der Gewerbesteuer.                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Jahresabschluss, Investition und Finanzierung sowie Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Internationale Rechnungslegung</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL24                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Michael Dobler<br>wus@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können die Grundlagen, Instrumente und zentralen Regelungen der Rechnungslegung nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) darstellen und erklären. Sie sind in der Lage, diese Kenntnisse bei der Erstellung und Interpretation von IFRS-Abschlüssen anzuwenden. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die institutionellen Grundlagen, Zwecke und Instrumente der internationalen Rechnungslegung nach den IFRS sowie die Vorschriften zur Bilanzierung der wesentlichen Bilanzpositionen nach IFRS.                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Jahresabschluss, Investition und Finanzierung sowie Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Konzernrechnungslegung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL25                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Michael Dobler<br>wus@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die normativen, prozessualen und buchungstechnischen Grundlagen der Konzernrechnungslegung auf Basis der International Financial Reporting Standards (IFRS). Sie sind in der Lage, diese Kenntnisse bei der Erstellung und Analyse von konsolidierten Abschlüssen zu benutzen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die ökonomischen und rechtlichen Grundlagen sowie Prozesse und Methoden samt Buchungstechniken der Konzernrechnungslegung nach den IFRS.                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Jahresabschluss, Investition und Finanzierung sowie Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Operatives Produktionsmanagement</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Udo Buscher<br>udo.buscher@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die verschiedenen Problemstellungen der operativen Produktionsplanung und -steuerung und können diese vertieft analysieren. Sie sind in der Lage, quantitative Verfahren anzuwenden, praxisnahe Probleme zu modellieren und diese mittels geeigneter mathematischer Verfahren zu lösen. Sie können den Nutzen, aber auch die Schwächen und Grenzen der Problemlösungsansätze in der Produktionsplanung einschätzen.                    |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Nachfrageprognose, Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung, kurzfristiger Kapazitätsabgleich sowie Ablaufplanung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung sowie Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 3 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 3 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Strategisches Produktionsmanagement</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Udo Buscher<br>udo.buscher@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die strategischen Aufgaben, die im Rahmen des Produktionsmanagements zu erfüllen sind. Sie sind in der Lage, für die betreffenden Planungsprobleme Problemlösungsvorschläge auf Grundlage quantitativer Entscheidungsmodelle zu unterbreiten und diese zu analysieren. Sie können den Nutzen, aber auch die Schwächen und Grenzen der Problemlösungsansätze in der strategischen Planung einschätzen.               |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende Instrumente des strategischen Managements, strategische Entwicklungsplanung, Standortwahl sowie Layoutplanung.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung sowie Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 3 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 3 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Marketing Mix</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL28                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Florian Siems<br>florian.siems@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die verschiedenen Marketing-Mix-Instrumente. Sie sind in der Lage, Analyseinstrumente der Marketing-Mix-Instrumente anzuwenden, darauf basierend Ziele zu formulieren und die Maßnahmen zu planen und umzusetzen.                                     |
| Inhalte                                               | Inhalt des Moduls sind die Instrumente des Marketing Mix, insbesondere Kommunikations-, Preis- und Produktpolitik. Dies umfasst auch die wichtigsten institutionellen Besonderheiten dieser Instrumente, beispielsweise Besonderheiten bei Industriegütern und Dienstleistungen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen des Personalmanagements</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL29                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Bärbel Fürstenau<br>sekretariat.wipaed@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die Funktionen des Personalmanagements, können Theorien und Modelle erläutern und diese auf konkrete Fallbeispiele anwenden.                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende Fragestellungen, Konzepte und Theorien des Personalmanagements, insbesondere im Rahmen von Personalplanung und -controlling, Personalbeschaffung, Personalauswahl, Personaleinsatz und -entwicklung sowie Personalabbau und -freisetzung. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und des Tutoriums kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.            |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Distributionslogistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Rainer Lasch<br>logistik@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Logistik. Sie sind in der Lage, quantitative Verfahren zum Entwurf und der Optimierung von Transport- und Umladeproblemen, Netzwerkflussproblemen, Rundreise- und Tourenproblemen sowie des Standortmanagements anzuwenden. Sie können Aufgabenstellungen im Bereich der physischen Distribution lösen und sind in der Lage, Präsentations- und Rhetoriktechniken anzuwenden. |
| Inhalte                                               | Die Inhalte des Moduls sind die Transport- und Umladeplanung, die Netzwerkflussplanung, die Rundreise- und Tourenplanung, das Standortmanagement sowie die physische Distribution.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung sowie Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung umfasst eine Komplexe Leistung im Umfang von 15 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Produktionslogistik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Rainer Lasch<br>logistik@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können Grundlagen und planerische Aspekte zum innerbetrieblichen Transport, zur Lagerung, Kommissionierung, zu verschiedenen Produktionstechnologien und Produktionsplanungs- und Steuerungssystemen ausführen und die jeweiligen Technologien und Systeme problembezogen beschreiben. Sie sind in der Lage, Modelle und Verfahren der Losgrößen- und der Feinplanung auszuwählen und anzuwenden. Sie können Konzepte der Fertigungssteuerung beschreiben, vergleichen und benutzen und können Präsentations- und Rhetoriktechniken anwenden. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind insbesondere innerbetriebliche Transportsysteme, Lagersysteme, Kommissioniersysteme, Produktionstechnologien, Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme, Verfahren und Modelle der Losgrößenplanung, Verfahren und Modelle der Feinplanung sowie Konzepte der Fertigungssteuerung.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung sowie Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung umfasst eine Komplexe Leistung im Umfang von 15 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Rainer Lasch<br>logistik@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können grundlegende Vorgehensweisen in verschiedenen betriebswirtschaftlichen Entscheidungssituationen beschreiben. Sie sind in der Lage, geeignete Verfahren bei Entscheidungen unter Sicherheit, Risiko und Ungewissheit auszuwählen und in angemessener Weise auf die ökonomischen Entscheidungssituationen anzuwenden. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Entscheidungslehre, Entscheidungen bei Sicherheit, Ungewissheit, Risiko und variabler Informationsstruktur, Grundlagen der Spieltheorie, Gremienentscheidungen und mehrstufige Entscheidungen.                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Grundlagen Volkswirtschaftslehre, Einführung in die Wirtschaftsinformatik sowie Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Einführung in die Energiewirtschaft</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Dominik Möst<br>ee2@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können grundlegende Begriffe, Definitionen, Konzepte und Methoden der Energiewirtschaft reproduzieren und relevante Kenngrößen der Energieträger benennen. Sie können techno-ökonomische Zusammenhänge, Konzepte und Methoden der erneuerbaren Energien erläutern und sind in der Lage, grundlegende Zusammenhänge in der Energiewirtschaft, wie zum Beispiel Hotelling, zu illustrieren und physikalische Zusammenhänge zu berechnen sowie praxisnahe Problemstellungen vor einem energiewirtschaftlichen Hintergrund zu analysieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende Begriffe, Zusammenhänge und Marktformen in der Energiewirtschaft, Wertschöpfungsketten konventioneller und regenerativer Energieträger samt deren Auswirkungen auf die Energiewirtschaft, insbesondere die Energieträger Öl, Gas, Kohle, Kernenergie, erneuerbare Energien sowie die Endenergieträger Elektrizität und Wärme sowie praxisnahe, aktuelle Themenbereiche aus der Energiewirtschaft.                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung, der Übung und des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung sowie Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 15 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Erneuerbare Energien Technologie und Potentiale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Dominik Möst<br>ee2@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können grundlegende Begriffe, Definitionen, Konzepte und Methoden der erneuerbaren Energien reproduzieren und relevante Kenngrößen benennen. Sie können technoökonomische Zusammenhänge sowie Förderinstrumente und Charakteristika einzelner erneuerbarer Energieträger erläutern und sind in der Lage, die erneuerbaren Energien in das energiewirtschaftliche Gesamtsystem einzuordnen und Potentiale erneuerbarer Energien zu beurteilen. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Zusammenhänge im Bereich der erneuerbaren Energien zu illustrieren sowie Investitionsentscheidungen und physikalische Zusammenhänge zu berechnen, wie zum Beispiel Stromgestehungskosten, und praxisnahe Problemstellungen vor einem energiewirtschaftlichen Hintergrund zu analysieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind technische und wirtschaftliche Grundlagen der Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien sowie deren Integration in das Gesamtsystem der Energiewirtschaft und deren Förderregime. Dies umfasst die Energieträger Windkraft, Sonnenkraft, Wasserkraft, Biomasse, Erdwärme sowie gebündelt sonstige erneuerbaren Energien insbesondere den aktuellen Stand von Potentialen und Technik sowie die Wirtschaftlichkeit, die Förderung und zukünftige Entwicklungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung, der Übung und des Seminars kann Deutsch und Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung sowie Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                           |                                                                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                     |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.                                                                  |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fallstudien in Energie und Umwelt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Dominik Möst<br>ee2@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können die Inhalte einer praxisnahen Fallstudie schriftlich darstellen und die selbstständig erarbeiteten Ergebnisse veranschaulichen und mit aktuellen Ergebnissen aus Forschung und Praxis abgleichen. Die Studierenden sind in der Lage, die Fragestellungen der Fallstudie selbstständig zu berechnen, sich selbstständig in einer Gruppe zu organisieren und gemeinsam Lösungen zu erarbeiten. Sie sind in der Lage, zwischen verschiedenen Aspekten der Energiewirtschaft und der nachhaltigen Unternehmensführung zu differenzieren und diese anhand in diesen Fachbereichen angewandter Methoden zu analysieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind aktuelle Fragestellungen aus den Bereichen Energiewirtschaft und nachhaltiger Unternehmensführung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache des Seminars kann Deutsch und Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung sowie Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 90 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Aktuelle Themen der TU Umweltinitiative</b>                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL36                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Dominik Möst<br>ee2@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen umweltrelevante wissenschaftliche Fakten. Die Studierenden kennen den bisherigen Entwicklungsstand verschiedener Aspekte aktueller Umweltthemen und sind in der Lage, diesen auf praktische Fragestellungen zu übertragen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind wissenschaftliche fundierte aktuelle Inhalte zu unterschiedlichen Aspekten der Umweltproblematik auf ökologischer, ökonomischer und sozialer Ebene der Nachhaltigkeit.                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Corporate Social Responsibility</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Remmer Sassen<br>lehre_bu@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die Belange unternehmerischer Verantwortung in betrieblichen Entscheidungen. Sie kennen Instrumente zur Implementierung von Corporate Social Responsibility und können deren Wirksamkeit im Unternehmenskontext beschreiben und interpretieren. Sie kennen geeignete Instrumente, um ethische Konfliktbereiche in Unternehmen zu identifizieren und können den aktuellen Entwicklungsstand nachhaltiger Betriebswirtschaftslehre und entsprechende Gestaltungsmöglichkeiten in Unternehmen darstellen. Sie sind befähigt, Problemstellungen angemessen zu lösen sowie ihre Lösungsvorschläge in schriftlicher Form darzulegen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen des Corporate Social Responsibility Managements im Unternehmenskontext. Diese orientieren sich an verschiedenen Managementstandards, Leitlinien sowie Kodizes. Dies umfasst die Themen Berücksichtigung von Stakeholdern in globalen Lieferketten, Verknüpfung von Arbeitsbedingungen, Kundenbedürfnissen und unternehmerischem Handeln zu mehr gesellschaftlicher Verantwortung, Verknüpfung von Sozial- und Umweltbelangen im Rahmen eines verantwortungsvollen unternehmerischen Handelns.                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 90 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Nachhaltigkeitsmanagement in der Praxis</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL38                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Remmer Sassen<br>lehre_bu@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung, insbesondere die Lebenszyklusanalyse, in einfacher Form auf Produkte anzuwenden. Sie können ökologieorientierte Entscheidungen in vielfältigen Fragestellungen im unternehmerischen Umfeld treffen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Instrumente des Nachhaltigkeitsmanagements, wie beispielsweise Verfahren der Ökobilanzierung oder Lebenszyklusanalyse nach ISO 14040.                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung sowie Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Stakeholdermanagement</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Remmer Sassen<br>lehre_bu@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind befähigt, das Makro- und Mikroumfeld eines Unternehmens zu analysieren. Hierzu vermögen sie, politische, ökonomische, gesellschaftliche, technologische, ökologische und rechtliche Einflüsse sowie die Stakeholder von Organisationen oder Unternehmen zu analysieren und am Beispiel unternehmensspezifischer Entscheidungen zu integrieren. Die Studierenden sind befähigt, Problemstellungen angemessen zu lösen sowie ihre Lösungsvorschläge in schriftlicher Form darzulegen. Sie können Stakeholder identifizieren, klassifizieren und analysieren, verstehen wissenschaftliche Texte und können die Theorie auf aktuelle Themen anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, in interaktiven Gruppenarbeiten die theoretischen Ansätze auf praktische Beispiele zu übertragen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen des Stakeholdermanagements. Dies umfasst Stakeholdertheorie, Stakeholderidentifikation und Stakeholdermanagement mit besonderem Fokus auf Umwelt- und soziale Themen, auf unternehmerische Interaktions- und Kommunikations- sowie Lern- und Veränderungsprozesse, insbesondere Beeinflussung der Entscheidungsfindung in Unternehmen durch Rahmenbedingungen und Anspruchsgruppen, Ablauf von Entscheidungsprozessen in Unternehmen sowie Konzepte zur Stakeholderbeteiligung und deren Umsetzung in der Praxis.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung sowie Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Value Chain Management</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Remmer Sassen<br>lehre_bu@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die primären und sekundären Stufen der Value Chain von Organisationen oder Unternehmen und können diese auf unternehmensspezifische Entscheidungen anwenden. Die Studierenden sind befähigt, in Teams zu arbeiten, Problemstellungen selbstständig zu lösen, ihre Lösungsvorschläge in schriftlicher Form darzulegen sowie in mündlicher Form zu präsentieren und zu verteidigen.                                                                                                                                      |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Sozial- und Umweltaspekte im Rahmen von Managementsystemen in den Funktionsbereichen Beschaffung, Produktion, Absatz, Entsorgung, Forschung und Entwicklung, Logistik, Personal und Organisation, Marketing sowie Controlling, insbesondere der Stellenwert der einzelnen Stufen der globalen Value Chain in Hinblick auf die Wertschöpfung des Unternehmens, Beeinflussung der Entscheidungsfindung in Unternehmen durch die Value Chain sowie Konzepte zum Value Chain Management und deren Umsetzung in der Praxis. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung, der Übung und des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung sowie Produktion und Logistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                   |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Unternehmerisches Handeln</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-BWL41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Dr. Michael Schefczyk<br>mandy.windisch@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls selbstständig in Gruppen komplexe Fragestellungen aus dem Bereich des Unternehmertums analysieren und situationsgerecht auf praxisbezogene Fragestellungen anwenden, um zielgerichtet Lösungen zu entwickeln. Sie verstehen die Anforderungen und Inhalte eines Businessplans und sind in der Lage, Geschäftsmodelle von der Geschäftsidee bis zur Markteinführung zu bewerten.             |
| Inhalte                                               | Inhalten des Moduls sind die Grundlagen des unternehmerischen Handelns, insbesondere der Entrepreneur als Person, der Prozess des Entrepreneurship sowie die Planung und Entwicklung von Gründungsvorhaben.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 3 SWS Seminar, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 auf 130 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt. |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation sowie Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 100 Stunden und einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Beide Prüfungsleistungen sind bestehensrelevant                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Einführung in die Makroökonomie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Stefan Eichler<br>stefan.eichler@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, makroökonomische Zusammenhänge im Rahmen von Modellen zu analysieren, die Ergebnisse zu interpretieren und grafisch darzustellen. Sie können die volkswirtschaftlichen Folgen der Veränderung wirtschaftspolitischer oder exogener Rahmenbedingungen im Modellzusammenhang ableiten und für die Praxis erklären.                                                                                                                                                 |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen der makroökonomischen Analyse. Dies umfasst die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, das Zusammenwirken von Angebot und Nachfrage auf Güter- und Geldmärkten in offenen und geschlossenen Volkswirtschaften, die Mechanismen der Wechselwirkungen geld- und fiskalpolitischer Maßnahmen sowie wirtschaftliche Wachstumsprozesse.                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Grundlagen Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Geld und Währung, Geldpolitik, Introduction to Economic Growth, Ökonomische Ungleichheit, International Trade Theory and Policy, Implikationen der demographischen Entwicklung, Öffentliche Einnahmen, insbesondere Steuern, Ökonomische Theorie der Politik sowie Rechtfertigung der Staatstätigkeit. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Geld und Währung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Stefan Eichler<br>stefan.eichler@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der monetären Ökonomik. Sie verstehen die ökonomische Rolle des Finanzsystems sowie die Grundlagen des Geldschöpfungsprozesses, der Geldpolitik und der Bepreisung von Anleihen und Aktien unter Berücksichtigung internationaler Wirtschaftsverflechtungen. Sie sind in der Lage, grundlegende Fragestellungen der monetären Ökonomik zu beantworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen des Finanzsystems sowie die Rolle von Geld und Zinsen, insbesondere internationale Finanzmärkte, Geldpolitik und Inflation sowie Grundlagen der Bepreisung von Aktien und Anleihen.                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Einführung in die Mikroökonomie und Einführung in die Makroökonomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Geldpolitik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Stefan Eichler<br>stefan.eichler@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Geldpolitik. Sie kennen aus theoretischer und empirischer Perspektive die Ursachen von Inflation sowie Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung durch Zentralbanken. Die Studierenden erkennen die Rolle der Zeitinkonsistenz der Geldpolitik bei der Entstehung von Inflation. Sie verstehen den Einfluss geldpolitischer Entscheidungen auf Finanzmärkte und sind in der Lage, strategische Veränderungen der Geldpolitik, beispielsweise hinsichtlich ihrer Unabhängigkeit und Transparenz, zu messen und deren Einflüsse auf die Inflationsrate zu bewerten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Geldpolitik. Dies umfasst die Rolle von Zentralbanken, insbesondere der Europäischen Zentralbank, ihre Unabhängigkeit und Transparenz, die Ursachen von Inflation und deren Bekämpfung, die Wirkungen der Geldpolitik auf Zinsen und die Bepreisung auf Finanzmärkten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Einführung in die Mikroökonomie und Einführung in die Makroökonomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Introduction to Economic Growth</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Alexander Kemnitz<br>alexander.kemnitz@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Theorie und der Empirie des wirtschaftlichen Wachstums und überblicken die Bestimmungsgründe langfristiger wirtschaftlicher Wachstumsprozesse. Sie sind in der Lage, Wachstums- und Einkommensunterschiede zwischen Volkswirtschaften zu analysieren und können Fachergebnisse in englischer Sprache kommunizieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Mechanismen und Anwendungsgebiete neoklassischer und endogener Wachstumstheorien, Growth Accounting, technischer Fortschritt sowie externe und interne Bestimmungsgründe wirtschaftlicher Entwicklung.                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und des Tutoriums ist Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Englischkenntnisse auf Grundkurs-Abiturniveau sowie die in den Modulen Einführung in die Mikroökonomie und Einführung in die Makroökonomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Ökonomische Ungleichheit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL54                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Alexander Kemnitz<br>alexander.kemnitz@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die fundamentalen Bestimmungsfaktoren der Einkommensverteilung. Sie kennen die normativen Grundlagen und Möglichkeiten distributiv motivierter staatlicher Eingriffe und sind in der Lage, grundlegende verteilungspolitische Fragen einzuordnen und zu analysieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Messung von Einkommensungleichheit und Armut, alternative Ansätze zur Erklärung und zur Bewertung der funktionalen und personellen Einkommensverteilung sowie Instrumente der Verteilungspolitik.                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Einführung in die Mikroökonomie sowie Einführung in die Makroökonomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Ökonometrie Grundlagen</b>                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL56                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Bernhard Schipp<br>econometrics@tu-dresden.de                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Interpretation grundlegender ökonometrischer Modelle. Sie sind in der Lage, diese Modelle auf wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Intervallschätzer und Hypothesentests, Lineare multiple Regressionsmodelle, Hypothesentest im multiplen Linearen Regressionsmodell, Strukturbrüche und Indikatorvariablen sowie Prognosemodelle.     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext, Induktive Statistik sowie Grundlagen Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Ökonometrie Vertiefung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Bernhard Schipp<br>econometrics@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Anwendung und Interpretation grundlegender ökonometrischer Modelle. Sie können selbstständig die Annahmen, welche für eine korrekte Anwendung ökonometrischer Modelle nötig sind, analysieren, die problemadäquate Methodik auswählen und die Ergebnisse interpretieren.                                                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Erweiterungen des multiplen Linearen Regressionsmodells, insbesondere Autokorrelation, Heteroskedastie, Multikollinearität, Strukturbrüche sowie Regressionsdiagnostik.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext, Induktive Statistik sowie Grundlagen Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 10 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 10 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                                                       |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Implikationen der demographischen Entwicklung</b>                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL58                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Dr. Joachim Ragnitz<br>ragnitz@ifo.de                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Grundzüge der demographischen Entwicklung und können deren ökonomische Auswirkungen mit Hilfe einschlägiger ökonomischer Theorien einordnen.     |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundzüge der demographischen Entwicklung und ökonomische Implikationen von Schrumpfung und Alterung der Bevölkerung.                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Grundlagen Volkswirtschaftslehre, Einführung in die Mikroökonomie und Einführung in die Makroökonomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Öffentliche Einnahmen, insbesondere Steuern</b>                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL59                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Marcel Thum<br>marcel.thum@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die zentralen Begrifflichkeiten und Theorien im Zusammenhang mit öffentlichen Einnahmen, insbesondere Steuern. Sie sind in der Lage, das erworbene Fachwissen auf grundlegende Fragestellungen der Steuerpolitik anzuwenden.                                |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundstruktur sowie die ökonomischen Prinzipien und Effekte verschiedener Formen öffentlicher Einnahmen, insbesondere Steuern.                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Einführung in die Mikroökonomie sowie Einführung in die Makroökonomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Ökonomische Theorie der Politik</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL60                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Marcel Thum<br>marcel.thum@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die Grundlagen staatlicher Eingriffe in Wirtschaftsprozesse. Sie kennen die fundamentalen Analysekonzepte der Politischen Ökonomie und sind in der Lage, diese auf reale wirtschaftspolitische Sachverhalte zu übertragen.                               |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Staatseingriffe in die Wirtschaftspolitik aus einem positiven Blickwinkel sowie die Motive verschiedener Politikakteure.                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Einführung in die Mikroökonomie sowie Einführung in die Makroökonomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Rechtfertigung der Staatstätigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Marcel Thum<br>marcel.thum@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit den normativen Grundlagen staatlicher Eingriffe in den Wirtschaftsprozess aus Effizienz­sicht vertraut. Sie sind in der Lage, grundlegende Probleme des allokativen Marktversagens sowie mögliche Lösungsansätze zu analysieren. Sie verstehen es, die Theorie in den Kontext des wirtschaftspolitischen Diskurses zu übertragen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Formen allokativen Marktversagens, die Ableitung normativer Begründungen für staatliche Eingriffe in den Wirtschaftsprozess sowie Politikinstrumente zu deren Behebung oder Abschwächung.                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Einführung in die Mikroökonomie sowie Einführung in die Makroökonomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>International Trade Theory and Policy</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-VWL62                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Christian Leßmann<br>christian.lessmann@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen traditionelle und neue Theorien des internationalen Handels, deren Mechanismen und Implikationen und sind in der Lage, diese eigenständig auf Fragen des internationalen Handels zu übertragen.                                                             |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind traditionelle und neuere Erklärungsansätze für internationale Handelsströme, deren Ausprägungen sowie Verteilungs- und Wohlfahrtseffekte, insbesondere verschiedene Marktstrukturen und relevante Instrumente internationaler Handelspolitik.               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Englisch.                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Einführung in die Mikroökonomie sowie Einführung in die Makroökonomie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Weiterhin werden englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Einführung in die Wirtschaftsinformatik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-WIF71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Martin Wiener<br>martin.wiener@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die grundlegenden Wissensbestände der Wirtschaftsinformatik sowie die wesentlichen informationstechnischen Grundlagen in der betrieblichen Umgebung. Sie sind in der Lage, einfache Problemstellungen der Wirtschaftsinformatik sachgerecht darzustellen und zu analysieren.                                                                                           |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind zentrale Teilbereiche der Wirtschaftsinformatik, insbesondere Geschäftsprozesse, Modellierung von betrieblichen Informationssystemen, operative Anwendungssysteme und managementunterstützende Systeme, Daten- und Informationsmanagement sowie Systementwicklung.                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, Business Process Management, Informationssystementwicklung, Grundlagen Betrieblicher Anwendungssysteme sowie Informationsmanagement und E-Government. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Business Process Management</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-WIF72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Martin Wiener<br>martin.wiener@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die wesentlichen Phasen des Geschäftsprozessmanagements sowie phasenspezifische Managementansätze, Techniken und Technologien. Sie verfügen über grundlegende Fertigkeiten im praktischen Umgang mit Modellierungswerkzeugen und können diese anwenden, um einfache Geschäftsprozesse zu modellieren, analysieren und verbessern.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Inhalte                                               | Inhalt des Moduls sind einzelne Lebenszyklusphasen des Geschäftsprozessmanagements.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Einführung in die Wirtschaftsinformatik sowie Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 9 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 9 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Gruppenprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit beziehungsweise der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Informationssystementwicklung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-WIF73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Susanne Strahringer<br>susanne.strahringer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, die Unterstützung betrieblicher Prozesse durch Informationssysteme aus einer Entwicklungsperspektive zu analysieren und kleinere analytische Systeme angeleitet zu entwickeln. Angelehnt an den Lebenszyklus von Informationssystemen verstehen die Studierenden insbesondere die Zusammenhänge bei der erstmaligen Entwicklung eines Informationssystems. Sie kennen Techniken des klassischen und agilen Projektmanagements und typische Vorgehensmodelle mit ihren Spezifika für unterschiedliche Systemtypen, insbesondere für analytische Systeme. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen zu Informationssystemen und deren Lebenszyklus, Entwicklung und Einführung von Informationssystemen, insbesondere analytische Systeme, Techniken des agilen und klassischen Projektmanagements sowie typische Vorgehensmodelle mit ihren Besonderheiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Einführung in die Wirtschaftsinformatik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 20 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 20 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 15 Minuten Dauer als Gruppenprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben.                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen Betrieblicher Anwendungssysteme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-WIF74                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Susanne Strahringer<br>susanne.strahringer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, die Unterstützung betrieblicher Prozesse durch Informationssysteme aus einer Entwicklungsperspektive zu analysieren. In diesem Kontext kennen sie Techniken des klassischen und agilen Projektmanagements und typische Vorgehensmodelle. Sie können einfache analytische Informationssysteme auf Low-Code-Plattformen entwickeln und anpassen.                                                  |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen zu Informationssystemen und deren Lebenszyklus, Techniken des agilen und klassischen Projektmanagements sowie typische Vorgehensmodelle mit ihren Besonderheiten, die Entwicklung von Informationssystemen unter besonderer Berücksichtigung analytischer Informationssysteme und moderner Entwicklungskonzepte und -technologien wie Citizen Development und Low-Code-Development-Plattformen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Einführung in die Wirtschaftsinformatik erworbenen Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 20 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 15 Minuten Dauer als Gruppenprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben.            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Informationsmanagement und E-Government</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-VWI-WIF75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Susanne Strahringer<br>susanne.strahringer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Grundlagen der strategischen IT-Planung und die praktischen Implikationen im Kontext der öffentlichen Verwaltung. Sie verstehen die grundlegenden Konzepte, Methoden und Instrumente der strategischen IT-Planung sowie die Rahmenbedingungen, Strategien und Systematik des E-Government und der öffentlichen Informationsverarbeitung. Die Studierenden sind in der Lage, Nutzen und Risiken der Technologien aus Sicht privater Organisationen sowie der öffentlichen IT und des E-Government zu bestimmen. Sie können eine strategische IT-Planung und IT-Umsetzung auf den konkreten Kontext der Verwaltungsmodernisierung im Rahmen von E-Government anwenden. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Konzepte, Methoden und Instrumente der IT-Governance, der strategischen IT-Planung, des E-Government und der öffentlichen Informationsverarbeitung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation, Grundlagen Volkswirtschaftslehre sowie Einführung in die Wirtschaftsinformatik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verkehrswirtschaft ein Wahlpflichtmodul, das nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Anlage 2

(zu § 6 Absatz 5)

### Studienablaufplan für das Vollzeitstudium

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Legende:

LP Leistungspunkte

PL Prüfungsleistung

T Tutorium

<sup>1</sup> Alternativ, nach Wahl der oder des Studierenden, Lehrveranstaltungen im Umfang von 2 SWS gemäß dem AQUA-Katalog Verkehrswirtschaft.

<sup>2</sup> Module im Umfang von höchstens 10 Leistungspunkten wählbar.

M Mobilitätsfenster

S Seminar

Ü Übung

P Praktikum

SP Sprachkurs

V Vorlesung

| Modulnummer           | Modulname                                                | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 5. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 6. Semester<br>(M)<br>V/Ü/S/P/SP/T | LP |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----|
| <b>Pflichtbereich</b> |                                                          |                             |                             |                             |                             |                             |                                    |    |
| VW-VWI-PF01           | Lineare Algebra im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                             |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF02           | Analysis im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext        | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                             |                             |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF03           | Deskriptive Statistik                                    |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                             |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF04           | Induktive Statistik                                      |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF05           | Programmierung im Verkehrswesen                          | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                             |                             |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF06           | Statistische Programmiersprachen                         |                             |                             | 0/0/2/0/0/0<br>PL           |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF07           | Grundlagen Verkehrswissenschaften                        | 2/0/2/0/0/0<br>PL           |                             |                             |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF08           | Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie          |                             | 4/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF09           | Umweltwirkungen von Verkehr                              |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |

| Modulnummer                 | Modulname                                                                            | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T                       | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 5. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 6. Semester<br>(M)<br>V/Ü/S/P/SP/T | LP |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----|
| VW-VWI-PF10                 | Grundlagen Verkehrssystemtheorie                                                     |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL                                 |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF11                 | Grundlagen des Rechnungswesens                                                       | 3/3/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                                   |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF12                 | Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation                          | 3/1/0/0/0/1<br>PL           |                             |                                                   |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF13                 | Jahresabschluss, Investition und Finanzierung                                        |                             | 3/2/0/0/0/0<br>PL           |                                                   |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF14                 | Produktion und Logistik                                                              |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL                                 |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF21                 | Grundlagen Volkswirtschaftslehre                                                     | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                                   |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF23                 | Einführung in die Mikroökonomie                                                      |                             | 2/1/0/0/0/1<br>PL           |                                                   |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF24                 | Strategie und Wettbewerb                                                             |                             | 2/1/0/0/0/1<br>PL           |                                                   |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF31                 | Privatrecht im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext                                 |                             |                             |                                                   |                             | 2/0/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-PF33                 | Wissenschaftliches Arbeiten und allgemeine Qualifikationen in der Verkehrswirtschaft |                             |                             | 1/0/0/0/0/0<br>2 SWS nach Wahl <sup>1</sup><br>PL |                             |                             |                                    | 5  |
|                             |                                                                                      |                             |                             |                                                   |                             |                             | Bachelorarbeit                     | 12 |
|                             |                                                                                      |                             |                             |                                                   |                             |                             | Kolloquium                         | 3  |
| <b>Wahlpflichtbereich</b>   |                                                                                      |                             |                             |                                                   |                             |                             |                                    |    |
| Es ist ein Modul zu wählen. |                                                                                      |                             |                             |                                                   |                             |                             |                                    |    |
| VW-VWI-FS11                 | Englisch B2                                                                          |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL                                 |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS12                 | Englisch C1 für Verkehrswissenschaften                                               |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL                                 |                             |                             |                                    | 5  |

| Modulnummer                 | Modulname                                                 | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 5. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 6. Semester<br>(M)<br>V/Ü/S/P/SP/T | LP |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----|
| VW-VWI-FS34                 | Französisch B1.2                                          |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS40                 | Französisch B2.2 Akademische Sprachkompetenzen            |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS44                 | Spanisch B1.2                                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS49                 | Spanisch B2 Grundlagen Akademische Sprachkompetenzen      |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                             |                             |                                    | 5  |
| Es sind 4 Module zu wählen. |                                                           |                             |                             |                             |                             |                             |                                    |    |
| VW-VWI-SP10                 | Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP11                 | Pricing und Revenue Management                            |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP20                 | Grundlagen Verkehrspolitik                                |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP21                 | Infrastrukturpolitik und Regulierung                      |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP30                 | Umweltökonomie                                            |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP31                 | Regional- und Stadtökonomie                               |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP40                 | Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik                |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP41                 | Computergestützte Statistik                               |                             |                             |                             |                             | 0/0/2/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP50                 | Data Analytics Fundamentals                               |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP51                 | Data Analytics Unsupervised Learning                      |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |

| Modulnummer                                                                                               | Modulname                                                       | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 5. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 6. Semester<br>(M)<br>V/Ü/S/P/SP/T | LP |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----|
| Es ist ein Modul zu wählen.                                                                               |                                                                 |                             |                             |                             |                             |                             |                                    |    |
| VW-VWI-SP12                                                                                               | Spezifische Aspekte Verkehrsbetriebslehre und Transportlogistik |                             |                             |                             |                             | 0/0/2/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP22                                                                                               | Spezifische Aspekte der Verkehrspolitik                         |                             |                             |                             |                             | 0/0/2/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP32                                                                                               | Spezifische Aspekte der Umwelt- und Regionalökonomie            |                             |                             |                             |                             | 0/0/2/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP42                                                                                               | Spezifische Aspekte der Verkehrsökonomie und -statistik         |                             |                             |                             |                             | 0/0/2/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP52                                                                                               | Data Analytics Specific Aspects                                 |                             |                             |                             |                             | 0/0/2/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| Es sind Module im Umfang von 40 LP zu wählen, die nicht bereits in obenstehenden Optionen gewählt wurden. |                                                                 |                             |                             |                             |                             |                             |                                    |    |
| VW-VWI-SP10                                                                                               | Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen       |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP11                                                                                               | Pricing und Revenue Management                                  |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP20                                                                                               | Grundlagen Verkehrspolitik                                      |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP21                                                                                               | Infrastrukturpolitik und Regulierung                            |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP30                                                                                               | Umweltökonomie                                                  |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP31                                                                                               | Regional- und Stadtökonomie                                     |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP40                                                                                               | Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik                      |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP41                                                                                               | Computergestützte Statistik                                     |                             |                             |                             |                             | 0/0/2/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-SP50                                                                                               | Data Analytics Fundamentals                                     |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |

| Modulnummer   | Modulname                                                              | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 5. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 6. Semester<br>(M)<br>V/Ü/S/P/SP/T               | LP |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|----|
| VW-VWI-SP51   | Data Analytics Unsupervised Learning                                   |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                                  | 5  |
| VW-VWI-PRAKT  | Berufspraxis in der Verkehrswirtschaft                                 |                             |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/0/0<br>mindestens<br>275 Stunden P<br>PL | 10 |
| VW-VWI-MOVE01 | Erweiterte Verkehrssystemtheorie                                       |                             |                             |                             | 2,5/2,5/0/0/0/0<br>PL       |                             |                                                  | 5  |
| VW-VWI-MOVE20 | Betrieb von Bahnsystemen                                               |                             |                             | 2,5/0,5/0,5/1/0<br>/0<br>PL |                             |                             |                                                  | 5  |
| VW-VWI-MOVE21 | Grundlagen der Angebots- und Ressourcenplanung im Öffentlichen Verkehr |                             |                             |                             | 1/3/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                                  | 5  |
| VW-VWI-MOVE22 | Bahn- und ÖPNV-Anlagen                                                 |                             |                             |                             |                             | 4/1/0/0/0/0<br>PL           |                                                  | 5  |
| VW-VWI-MOVE23 | Bahnbetriebssicherung                                                  |                             |                             |                             | 3,5/0/0,5/0/0/0<br>PL       |                             |                                                  | 5  |
| VW-VWI-MOVE24 | Schienenverkehrsautomatisierung                                        |                             |                             |                             |                             | 3/1/0/0/0/0<br>PL           |                                                  | 5  |
| VW-VWI-MOVE30 | Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen                             |                             |                             |                             | 3/1/0/0/0/1<br>PL           |                             |                                                  | 5  |
| VW-VWI-MOVE31 | Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik                |                             |                             |                             |                             | 3/1/0/0/0/1<br>PL           |                                                  | 5  |
| VW-VWI-MOVE32 | Erweiterte Elektrotechnik im Verkehrswesen                             |                             |                             |                             |                             |                             | 3/2/0/0/0/0<br>PL                                | 5  |
| VW-VWI-MOVE40 | Grundlagen des Flugbetriebs                                            |                             |                             | 3/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                             |                                                  | 5  |
| VW-VWI-MOVE42 | Grundlagen der Strömungsmechanik                                       |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                                  | 5  |
| VW-VWI-MOVE43 | Aerodynamik im Luftverkehr                                             |                             |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                                                  | 5  |

| Modulnummer   | Modulname                                     | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 5. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 6. Semester<br>(M)<br>V/Ü/S/P/SP/T | LP |
|---------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----|
| VW-VWI-MOVE44 | Stakeholder des Luftverkehrs                  |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-MOVE51 | Sichere Straßen für nachhaltige Mobilität     |                             |                             |                             | 4/0/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-MOVE52 | Werkzeuge und Methoden der Verkehrsökologie   |                             |                             |                             |                             | 0/0/4/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-MOVE53 | Grundlagen der Verkehrsmodellierung           |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-MOVE54 | Methoden in Entwurf und Betrieb von Straßen   |                             |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-MOVE60 | Verkehrstelematische Systeme                  |                             |                             | 3/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-MOVE61 | Straßenverkehrssteuerungstechnik              |                             |                             |                             | 4/0/0/1/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-MOVE62 | Technology Assessment                         |                             |                             |                             |                             | 3/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-MOVE63 | Theorie und Technik der Informationssysteme   |                             |                             |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-BWL20  | Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung |                             |                             |                             | 3/0/0/0/0/0<br>PL           |                             |                                    | 5  |
| VW-VWI-BWL21  | Kostenorientierte Entscheidungen              |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-BWL22  | Innovation and Product Management             |                             |                             |                             |                             |                             | 2/0/2/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-BWL23  | Ertragsteuern                                 |                             |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-BWL24  | Internationale Rechnungslegung                |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-BWL25  | Konzernrechnungslegung                        |                             |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-BWL26  | Operatives Produktionsmanagement              |                             |                             |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |



| Modulnummer  | Modulname                                          | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 5. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 6. Semester<br>(M)<br>V/Ü/S/P/SP/T | LP |
|--------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----|
| VW-VWI-BWL27 | Strategisches Produktionsmanagement                |                             |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-BWL28 | Marketing Mix                                      |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-BWL29 | Grundlagen des Personalmanagements                 |                             |                             |                             |                             | 2/0/0/0/0/1<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-BWL30 | Distributionslogistik                              |                             |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-BWL31 | Produktionslogistik                                |                             |                             |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-BWL32 | Betriebswirtschaftliche<br>Entscheidungslehre      |                             |                             |                             |                             |                             | 2/0/0/0/0/1<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-BWL33 | Einführung in die Energiewirtschaft                |                             |                             |                             |                             | 2/2/2/0/0/0<br>PL           |                                    | 10 |
| VW-VWI-BWL34 | Erneuerbare Energien Technologie und<br>Potentiale |                             |                             |                             |                             |                             | 2/2/2/0/0/0<br>PL                  | 10 |
| VW-VWI-BWL35 | Fallstudien in Energie und Umwelt                  |                             |                             |                             |                             | 0/0/2/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-BWL36 | Aktuelle Themen der TU<br>Umweltinitiative         |                             |                             |                             |                             | 4/0/1/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-BWL37 | Corporate Social Responsibility                    |                             |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-BWL38 | Nachhaltigkeitsmanagement in der<br>Praxis         |                             |                             |                             |                             | 2/0/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-BWL39 | Stakeholdermanagement                              |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-BWL40 | Value Chain Management                             |                             |                             |                             |                             |                             | 1/1/2/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-BWL41 | Unternehmerisches Handeln                          |                             |                             |                             |                             | 2/0/3/0/0/0<br>2xPL         |                                    | 10 |
| VW-VWI-VWL50 | Einführung in die Makroökonomie                    |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                             |                             |                                    | 5  |

| Modulnummer  | Modulname                                     | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 5. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 6. Semester<br>(M)<br>V/Ü/S/P/SP/T | LP |
|--------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----|
| VW-VWI-VWL51 | Geld und Währung                              |                             |                             |                             |                             | 2/0/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-VWL52 | Geldpolitik                                   |                             |                             |                             |                             |                             | 2/0/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-VWL53 | Introduction to Economic Growth               |                             |                             |                             |                             |                             | 2/0/0/0/0/1<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-VWL54 | Ökonomische Ungleichheit                      |                             |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-VWL56 | Ökonometrie Grundlagen                        |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-VWL57 | Ökonometrie Vertiefung                        |                             |                             |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-VWL58 | Implikationen der demographischen Entwicklung |                             |                             |                             |                             |                             | 2/0/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-VWL59 | Öffentliche Einnahmen, insbesondere Steuern   |                             |                             |                             |                             | 2/0/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-VWL60 | Ökonomische Theorie der Politik               |                             |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-VWL61 | Rechtfertigung der Staatstätigkeit            |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-VWL62 | International Trade Theory and Policy         |                             |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-WIF71 | Einführung in die Wirtschaftsinformatik       |                             |                             |                             |                             | 2/2/0/0/0/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-WIF72 | Business Process Management                   |                             |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-WIF73 | Informationssystementwicklung                 |                             |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-WIF74 | Grundlagen Betrieblicher Anwendungssysteme    |                             |                             |                             |                             |                             | 2/1/0/0/0/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-WIF75 | Informationsmanagement und E-Government       |                             |                             |                             |                             |                             | 2/0/1/0/0/0<br>PL                  | 5  |

| <b>Modulnummer</b> | <b>Modulname</b>                                                           | <b>1. Semester</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>2. Semester</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>3. Semester</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>4. Semester</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>5. Semester</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>6. Semester<br/>(M)</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>LP</b> |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| VW-VWI-FS11        | Englisch B2 <sup>2</sup>                                                   |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS12        | Englisch C1 für<br>Verkehrswissenschaften <sup>2</sup>                     |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS15        | Englisch C1 Berufliche<br>Sprachkompetenzen <sup>2</sup>                   |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS16        | Englisch C1 Berufliche Mobilität <sup>2</sup>                              |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS17        | Englisch C1 Akademisches Schreiben <sup>2</sup>                            |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS18        | Englisch C1 Mündliche Kommunikation <sup>2</sup>                           |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS31        | Französisch A1 <sup>2</sup>                                                |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS32        | Französisch A2 <sup>2</sup>                                                |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS33        | Französisch B1 <sup>2</sup>                                                |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS34        | Französisch B1.2 <sup>2</sup>                                              |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS35        | Französisch B1.2 Berufliche Mobilität <sup>2</sup>                         |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                          | 5         |
| VW-VWI-FS36        | Französisch B1.2 Mündliche<br>Kommunikation <sup>2</sup>                   |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                          | 5         |
| VW-VWI-FS37        | Französisch B2 <sup>2</sup>                                                |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS38        | Französisch B2 Kultur-, Gesellschafts-<br>und Regionalstudien <sup>2</sup> |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS39        | Französisch B2 Mündliche<br>Kommunikation <sup>2</sup>                     |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |
| VW-VWI-FS40        | Französisch B2.2 Akademische<br>Sprachkompetenzen <sup>2</sup>             |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5         |

| Modulnummer | Modulname                                                            | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 5. Semester<br>V/Ü/S/P/SP/T | 6. Semester<br>(M)<br>V/Ü/S/P/SP/T | LP |
|-------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----|
| VW-VWI-FS41 | Spanisch A1 <sup>2</sup>                                             |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS42 | Spanisch A2 <sup>2</sup>                                             |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS43 | Spanisch B1 <sup>2</sup>                                             |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS44 | Spanisch B1.2 <sup>2</sup>                                           |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS45 | Spanisch B1.2 Berufliche Mobilität <sup>2</sup>                      |                             |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  | 5  |
| VW-VWI-FS46 | Spanisch B1.2 Mündliche<br>Kommunikation <sup>2</sup>                |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS47 | Spanisch B2 <sup>2</sup>                                             |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS48 | Spanisch B2 Mündliche<br>Kommunikation <sup>2</sup>                  |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS49 | Spanisch B2 Grundlagen Akademische<br>Sprachkompetenzen <sup>2</sup> |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS51 | Portugiesisch A1 <sup>2</sup>                                        |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS52 | Portugiesisch A2 <sup>2</sup>                                        |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS61 | Italienisch A1 <sup>2</sup>                                          |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS62 | Italienisch A2 <sup>2</sup>                                          |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS71 | Russisch A1 <sup>2</sup>                                             |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS72 | Russisch A2 <sup>2</sup>                                             |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |
| VW-VWI-FS81 | Tschechisch A1 <sup>2</sup>                                          |                             |                             |                             |                             | 0/0/0/0/4/0<br>PL           |                                    | 5  |

| <b>Modulnummer</b> | <b>Modulname</b>            | <b>1. Semester</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>2. Semester</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>3. Semester</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>4. Semester</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>5. Semester</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>6. Semester<br/>(M)</b><br>V/Ü/S/P/SP/T | <b>LP</b>  |
|--------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|------------|
| VW-VWI-FS82        | Tschechisch A2 <sup>2</sup> |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5          |
| VW-VWI-FS86        | Polnisch A1 <sup>2</sup>    |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5          |
| VW-VWI-FS87        | Polnisch A2 <sup>2</sup>    |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/2/0                        | 0/0/0/0/2/0<br>PL                          | 5          |
| VW-VWI-FS91        | Schwedisch A1 <sup>2</sup>  |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5          |
| VW-VWI-FS92        | Schwedisch A2 <sup>2</sup>  |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/4/0<br>PL                  |                                            | 5          |
| VW-VWI-FS96        | Finnisch A1 <sup>2</sup>    |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/2/0                        | 0/0/0/0/2/0<br>PL                          | 5          |
| VW-VWI-FS97        | Finnisch A2 <sup>2</sup>    |                                    |                                    |                                    |                                    | 0/0/0/0/2/0                        | 0/0/0/0/2/0<br>PL                          | 5          |
| <b>LP</b>          |                             | <b>30</b>                          | <b>30</b>                          | <b>30</b>                          | <b>30</b>                          | <b>30</b>                          | <b>30</b>                                  | <b>180</b> |

## **Zweite Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Masterstudiengang Transportation Economics die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics vom 25. Mai 2021 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7/2021 vom 27. Mai 2021, S. 232), die durch Satzung vom 17. Januar 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 1/2023 vom 3. Februar 2023, S. 13) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 29 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 29 Außerkrafttreten“
2. § 29 wird durch folgenden § 29 ersetzt:

#### **„§ 29 Außerkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## **Spezifische Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science die folgende Spezifische Prüfungsordnung als Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studiengangssprache und Studiendauer
- § 3 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Masterprüfung
- § 4 Bonusleistungen
- § 5 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung
- § 6 Freiversuchsmöglichkeit
- § 7 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Masterarbeit; Kolloquium
- § 8 Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung
- § 9 Zusatzangaben
- § 10 Mastergrad
- § 11 Übergangsvorschriften
- § 12 Inkrafttreten



## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Spezifische Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Allgemeinen Prüfungsordnung. Zusammen bilden sie gemäß § 1 Absatz 2 Satz 2 der Allgemeinen Prüfungsordnung die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science im Sinne des § 35 des Sächsischen Hochschulgesetzes. Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science.

## **§ 2**

### **Studiengangssprache und Studiendauer**

(1) Der Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science wird in englischer Sprache durchgeführt.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt 4 Semester.

(3) Durch das Bestehen der Masterprüfung werden insgesamt 120 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Masterarbeit und dem Kolloquium erworben.

## **§ 3**

### **Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Masterprüfung**

Vor Ausgabe des Themas der Masterarbeit müssen die Module des Pflichtbereichs sowie eines der Module Research Task in Computational Logistics, Research Task in Transport Policy, Research Task in Spatial and Environmental Economics, Research Task in Statistics oder Research Task in Data Analytics bestanden und zusätzlich Module im Umfang von mindestens 35 Leistungspunkten erworben worden sein.

## **§ 4**

### **Bonusleistungen**

Durch bestimmte Studienleistungen (Bonusleistungen) können für zugeordnete Prüfungsleistungen freiwillig Bonuspunkte erworben werden. Wenn die Prüfungsleistung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, ersetzen Bonuspunkte in Ergänzung der von der oder dem Studierenden erworbenen Bewertungspunkte maximal 6 Prozent der Gesamtpunktzahl der zugeordneten Prüfungsleistung. Art und Ausgestaltung der Bonusleistungen sowie deren Zuordnung zu einer Prüfungsleistung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln. Die durch eine Bonusleistung zu erwerbende Anzahl an Bonuspunkten sowie die in der zugehörigen Prüfungsleistung insgesamt zu erreichende Gesamtpunktzahl werden zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Erworben Bonuspunkte werden nur in dem für die Studierende oder den Studierenden der Bonusleistung nachfolgenden verbindlichen Prüfungstermin berücksichtigt.

## § 5

### **Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung**

(1) Die Masterprüfung umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs.

(2) Module des Pflichtbereichs sind:

1. Operations Research and Logistics,
2. Methods in Transport Policy,
3. Spatial Economics and the Environment,
4. Theoretical Multivariate Statistics und
5. Methods in Data Analytics.

(3) Module des Wahlpflichtbereichs sind:

1. Decision Support in Transportation Logistics,
2. Management of Public Transport Systems and Services,
3. Cost-Benefit Analysis in Transport,
4. Cost and Prices in Transport,
5. Empirical Research in Spatial and Environmental Economics,
6. Urban Economics,
7. Applied Multivariate Statistics,
8. Data-Driven Statistics,
9. Advanced Methods in Data Analytics,
10. Application of Data Analytics,
11. Research Task in Computational Logistics,
12. Research Task in Transport Policy,
13. Research Task in Spatial and Environmental Economics,
14. Research Task in Statistics,
15. Research Task in Data Analytics,
16. Algorithms and Traffic Networks,
17. Current Topics in Transport Policy,
18. Cost-Benefit Evaluation of Infrastructure Projects and Traffic Law,
19. Current Topics in Spatial and Environmental Economics,
20. Methods in Transportation Econometrics and Statistics,
21. Traffic Flow Dynamics and Simulation,
22. Vocational Internship in Transportation Economics and Data Science,
23. Mobility System Planning and Research,
24. Urban Mobility Workshop Basics,
25. Urban Mobility Workshop Advanced,
26. Data and Models in Transport Planning,
27. Agent-based Modelling in Transportation,
28. Transport Network Optimization with Emerging Data for Ethical and Sustainable Applications,
29. Human Behavior and Environmental Effects in Transportation,
30. Scenarios for Sustainable Mobility,
31. Advanced Tools and Methods of Transportation Ecology,
32. Analysis of Vehicle Emissions and Air Pollution,
33. Data Collection and Evaluation Methods for Bicycle Planning,
34. Basics in Psychology and Behavioral Economics,
35. Advanced Issues in Psychology and Behavioral Economics,
36. Light and Lighting in Transportation Systems,
37. Design and Management in Public Transportation,

38. Road Design and Pavements,
39. Urban Engineering and Road Drainage Systems,
40. Planning Process and Environmental Protection in Road Design,
41. Building Information Modeling for Transportation Infrastructure,
42. Road Traffic Safety,
43. Road User Behavior and Safety,
44. Rail Design,
45. Railway Operation,
46. Market-orientated design of rail freight and passenger transport,
47. Fundamentals of Traffic System Dynamics and Control,
48. Advanced Traffic System Dynamics and Control,
49. Sensor Technology in Transport Systems,
50. Fundamentals of Geoinformatics,
51. GIS and Geodata Bases,
52. Geodata Infrastructures,
53. Geoinformation Services,
54. Safety and Airline Management,
55. Terminal Operations,
56. Flight Planning and Aircraft Operations,
57. CNS and tactical ATM,
58. Financing with Venture Capital,
59. Technology Management,
60. Supply Management,
61. Inventory Management,
62. Environment-Oriented Production Planning,
63. Relationship-Marketing,
64. Power System Economics,
65. Microeconomic Perspectives on Development Economics,
66. Introduction to Geographic Information Systems,
67. Current Topics in Empirical Economic Research,
68. Economics of Migration,
69. Development Economics,
70. Empirical Economics,
71. Exchange Rates,
72. Financial Stability and Regulation of Financial Markets,
73. Computable General Equilibrium Analysis,
74. Theory of Taxation,
75. Economics of the Welfare State,
76. Basic Principles of Information Systems,
77. ERP-supported Business Processes,
78. Digital Business Engineering,
79. English C1 Academic Language Competencies,
80. English C1 Professional Language Competencies,
81. English C1 Professional Mobility,
82. English C1 Academic Writing,
83. English C1 Oral Communication,
84. German A1,
85. German A1.2,
86. German A2,
87. German A2.2,
88. German B1,

89. German B1.2,
90. German B2,
91. German B2.2 Basics of Academic Language Competencies,
92. German B2.2 Advanced Academic Language Competencies,
93. French A1,
94. French A2,
95. French B1,
96. French B1.2,
97. French B1.2 Professional Mobility,
98. French B1.2 Oral Communication,
99. French B2,
100. French B2 Culture Studies, Social Studies, Regional Studies,
101. French B2 Oral Communication,
102. French B2 Academic Language Competencies,
103. Spanish A1,
104. Spanish A2,
105. Spanish B1,
106. Spanish B1.2,
107. Spanish B1.2 Professional Mobility,
108. Spanish B1.2 Oral Communication,
109. Spanish B2,
110. Spanish B2 Oral Communication,
111. Spanish B2 Basics of Academic Language Competencies,
112. Portuguese A1,
113. Portuguese A2,
114. Italian A1,
115. Italian A2,
116. Russian A1,
117. Russian A2,
118. Czech A1,
119. Czech A2,
120. Polish A1,
121. Polish A2,
122. Swedish A1,
123. Swedish A2,
124. Finnish A1 und
125. Finnish A2.

Von diesen Modulen sind zu wählen:

1. 4 von den Modulen nach Satz 1 Nummer 1 bis 10,
2. eines von den Modulen nach Satz 1 Nummer 11 bis 15 und
3. Module im Umfang von bis zu 30 Leistungspunkten von den Modulen nach Satz 1 Nummer 16 bis 125, wobei von den Modulen nach Satz 1 Nummer 79 bis 125 höchstens zwei Module gewählt werden können.

Es sind Module im Umfang von insgesamt 65 Leistungspunkten zu wählen. Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können auch Module aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule gewählt werden.

## **§ 6**

### **Freiversuchsmöglichkeit**

Ein Freiversuch ist möglich.

## **§ 7**

### **Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Masterarbeit; Kolloquium**

(1) Die Masterarbeit wird im zeitlichen Umfang von 660 Stunden erbracht; es werden 22 Leistungspunkte erworben. Die Bearbeitungszeit beträgt 19 Wochen. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der oder des Studierenden ausnahmsweise um insgesamt 9 Wochen verlängern.

(2) Die Masterarbeit ist in einem maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplar sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Masterprüfung umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 60 Minuten. Es werden 8 Leistungspunkte erworben.

## **§ 8**

### **Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung**

(1) Bei der Endnotenbildung wird die Note der Masterarbeit einfach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(2) Bei der Gesamtnotenbildung wird die Endnote der Masterarbeit dreißigfach gewichtet.

## **§ 9**

### **Zusatzangaben**

Die Namen der Prüferinnen oder Prüfer der einzelnen Prüfungsleistungen werden auf der Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Auf Antrag der oder des Studierenden werden zusätzlich auf dem Zeugnis die bis zum Abschluss der Hochschulabschlussprüfung benötigte Fachstudiendauer, die Bewertungen von Zusatzmodulen und die entsprechenden Leistungspunkte sowie auf der Beilage zum Zeugnis die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen ausgewiesen.

## **§ 10**

### **Mastergrad**

Ist die Masterprüfung bestanden, wird der Mastergrad Master of Science (M.Sc.) verliehen.

## **§ 11**

### **Übergangsvorschriften**

(1) Diese Spezifische Prüfungsordnung ist erstmals anzuwenden für die zum Wintersemester 2026/2027 neu in den Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science immatrikulierten Studierenden.

(2) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2026/2027 in den Masterstudiengang Transportation Economics immatrikuliert wurden, ist, soweit in Absatz 3 und 4 nichts anderes geregelt ist, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics vom 25. Mai 2021 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7/2021 vom 27. Mai 2021, S. 232), die zuletzt durch Satzung vom 22. Mai 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7-2026 vom 25. Juni 2026, S. 19) geändert worden ist, bis einschließlich 30. September 2027 weiter anzuwenden. Danach ist diese Spezifische Prüfungsordnung auch für Studierende nach Satz 1 anzuwenden. Zudem werden für nicht identische Module inklusive der Noten vorrangig die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis einer Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird, von Amts wegen übergeleitet. Gleiches gilt für Prüfungsvorleistungen. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) beziehungsweise „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übergeleitet. Auf Basis der Noten ausschließlich übergeleiteter Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind der Äquivalenztabelle zu entnehmen. Für identische Module erfolgt eine Fortschreibung aller Leistungen von Amts wegen.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist auf schriftliche und unwiderrufliche Erklärung der oder des Studierenden an das Prüfungsamt diese Spezifische Prüfungsordnung für sie oder ihn ab dem auf ihre oder seine Erklärung folgenden Semester anzuwenden. Diese Erklärung kann bis einschließlich 31. März 2027 abgegeben werden. Absatz 2 Satz 3 bis 8 gilt entsprechend.

(4) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist § 23 der Allgemeinen Prüfungsordnung ab dem Wintersemester 2026/2027 anzuwenden.

## **§ 12 Inkrafttreten**

Diese Spezifische Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## **Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Masterstudiengang Transportation Economics die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics vom 25. Mai 2021 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7/2021 vom 27. Mai 2021, S. 74), die durch Satzung vom 17. Januar 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 1/2023 vom 3. Februar 2023, S. 11) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 11 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 11 Außerkrafttreten“
2. § 11 wird durch folgenden § 11 ersetzt:

#### **„§ 11 Außerkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger



# **Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science**

Vom 22. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ nach Anhörung der Studienkommission für den Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science die folgende Studienordnung als Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

## **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Übergangsvorschriften
- § 12 Inkrafttreten

Anlage 1 (zu § 6 Absatz 3) Modulbeschreibungen

Anlage 2 (zu § 6 Absatz 5) Studienablaufplan für das Vollzeitstudium

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science an der Technischen Universität Dresden auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes, der Allgemeinen Prüfungsordnung und der Spezifischen Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science.

## **§ 2**

### **Ziele des Studiums**

(1) Die Studierenden sind in der Lage, verkehrswirtschaftliche Probleme und Aufgabenstellungen zu erkennen und zu formulieren, sie wissenschaftlich zu analysieren sowie selbstständig Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten. Infolge der interdisziplinären Ausgestaltung des Studiums können die Studierenden fachübergreifende Zusammenhänge erkennen, darstellen und in eigenen Lösungsvorschlägen berücksichtigen. Damit sind die Studierenden zu einer systematischen und theoretisch fundierten Analyse gesellschaftspolitisch relevanter Fragestellungen befähigt, auch über den Bereich des Verkehrs hinaus, wodurch sie es vermögen, gesamtgesellschaftlich verantwortungsvoll zu agieren sowie sich zum Vorteil der Gesellschaft zu engagieren.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen sind durch breites verkehrs- und wirtschaftswissenschaftliches Wissen, durch die Kenntnis wissenschaftlicher Methoden sowie durch ihre Kompetenz zu Abstraktion und Transfer in besonderem Maße dazu befähigt, nach entsprechender Einarbeitungszeit in der Berufspraxis, vielfältige und komplexe Aufgabenstellungen im Rahmen leitender Tätigkeiten mit Bezug zu den Themen Mobilität, Verkehr, Logistik und Datenanalyse in Unternehmen, nationalen und internationalen Organisationen, öffentlichen Verwaltungen, Verbänden, Politik und Politikberatung sowie Forschungs- und Lehrinstitutionen zu bewältigen. Sie können insbesondere aufgrund ihrer ausgeprägten methodischen Kenntnisse schnell auf Anforderungen und Veränderungen der Berufswelt reagieren. Darüber hinaus wird durch das Studium die Basis für eine weiterführende wissenschaftliche Qualifikation geschaffen, beispielsweise eine Dissertation im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich.

(3) Die Studierenden sind zur interkulturellen Zusammenarbeit befähigt und in ihrer Persönlichkeit gestärkt. Sie sind in der Lage, gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen und ihre gelernten sozialen und persönlichen Kompetenzen gewinnbringend einzusetzen. Die Studierenden verfügen insbesondere über Folgebewusstsein und die Kompetenzen des ganzheitlichen Denkens, Eigenverantwortung, Entscheidungsfähigkeit und der wissenschaftlichen Redlichkeit.

## **§ 3**

### **Zugangsvoraussetzungen**

(1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster in Deutschland anerkannter berufsqualifizierender Hochschulabschluss oder ein Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie auf dem Gebiet der Verkehrs- oder Wirtschaftswissenschaften, der Mathematik, Informatik, einer Natur- oder Ingenieurwissenschaft oder ein Abschluss in einem Studiengang mit inhaltlich stark quantitativer Ausrichtung, beispielsweise in der empirischen Sozialforschung, Psychologie und Gesundheitsforschung.

(2) Darüber hinaus ist eine besondere Eignung erforderlich. Der Nachweis dieser besonderen Eignung erfolgt durch Eignungsfeststellungsverfahren gemäß der Eignungsfeststellungsordnung Transportation Economics and Data Science.

(3) Es werden Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) vorausgesetzt. Der Nachweis erfolgt durch Zeugnisse oder Sprachzertifikate. Dies können insbesondere ein Zeugnis der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife mit ausgewiesenem geforderten englischen Sprachniveau B2 des GER, ein Zeugnis über einen vollständig in englischer Sprache abgelegten Hochschulabschluss oder ein Sprachzertifikat, beispielsweise International English Language Testing System (IELTS) mit einem Overall IELTS Band Score von mindestens 5.5 oder Test of English as a Foreign Language mit einem Internet-based Test Score von mindestens 4, sein.

#### **§ 4**

#### **Studienbeginn**

Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

#### **§ 5**

#### **Lehr- und Lernformen**

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Tutorien, Praktika, Sprachkurse und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft. Der Umfang der Lehrformen wird in der Regel in Semesterwochenstunden (SWS) angegeben. In Modulen, die erkennbar mehreren Studienordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Lehr- und Lernformen Synonyme zulässig.

(2) Die einzelnen Lehr- und Lernformen nach Absatz 1 Satz 2 sind wie folgt definiert:

1. Vorlesungen führen in die Stoffgebiete der Module ein,
2. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen,
3. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und schriftlich darzustellen,
4. Tutorien unterstützen Studierende, insbesondere Studienanfängerinnen und Studienanfänger, bei der Wiederholung und Vertiefung des Lehrstoffes,
5. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern,
6. Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache und ermöglichen den Studierenden, kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen zu entwickeln und
7. das Selbststudium dient der eigenverantwortlichen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und ermöglicht den Studierenden die selbstständige Erarbeitung, Aneignung, Wiederholung und Vertiefung von Studieninhalten sowie die Prüfungsvorbereitung.

## § 6

### Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf 3 Semester verteilt. Das 4. Semester ist für die Anfertigung der Abschlussarbeit und die Durchführung des Kolloquiums vorgesehen. Das 3. Semester ist so ausgestaltet, dass es sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignet (Mobilitätsfenster). Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium möglich.

(2) Das Studium umfasst 5 Pflichtmodule und 8 bis 11 Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der oder des Studierenden ermöglichen. Dafür stehen Module aus den Gebieten Mobilitätsplanung, Straßen-, Eisenbahn- und Luftverkehr, Volkswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik sowie ergänzende Qualifikationen zur Auswahl. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der oder des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

(3) Qualifikationsziele, Inhalte, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen der Anlage 1 zu dieser Studienordnung zu entnehmen.

(4) Abweichend von § 2 Absatz 1 der Spezifischen Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science werden bestimmte Lehrveranstaltungen nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in deutscher Sprache abgehalten. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen dient, können die Lehrveranstaltungen auch in der jeweiligen Fremdsprache abgehalten werden.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem Studienablaufplan für das Vollzeitstudium der Anlage 2 zu dieser Studienordnung und einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan für das Teilzeitstudium zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan für das Vollzeitstudium der Anlage 2 zu dieser Studienordnung können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden.

(7) Ist die Teilnahme an einer wählbaren Lehrveranstaltung eines Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls beziehungsweise an einer nicht wählbaren Lehrveranstaltung eines Wahlpflichtmoduls oder an einem Wahlpflichtmodul durch die Anzahl der vorhandenen Plätze nach Maßgabe der Modulbeschreibung beschränkt, so erfolgt die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach Maßgabe der Modulbeschreibung anhand der Reihenfolge der Einschreibung oder durch Losverfahren. Dafür muss sich die oder der Studierende für das entsprechende Wahlpflichtmodul einschreiben. Form und Frist der Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Am Ende des Einschreibzeitraums wird der oder dem Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben, ob sie oder er ausgewählte Teilnehmerin

oder ausgewählter Teilnehmer der entsprechenden Lehrveranstaltung ist. Ist die oder der Studierende ausgewählte Teilnehmerin oder ausgewählter Teilnehmer, dann gilt das entsprechende Wahlpflichtmodul nach Absatz 2 Satz 3 als gewählt.

(8) Ein Wahlpflichtmodul beziehungsweise eine wählbare Lehrveranstaltung eines Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls wird nicht durchgeführt, wenn sich weniger als die gegebenenfalls in der entsprechenden Modulbeschreibung ausgewiesene Zahl der Mindestteilnehmerinnen und Mindestteilnehmer ergeben. Dafür muss sich die oder der Studierende für das entsprechende Wahlpflichtmodul beziehungsweise die entsprechende Lehrveranstaltung einschreiben. Form und Frist der jeweiligen Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Durch die Einschreibung erfolgt gegebenenfalls die Wahl eines Wahlpflichtmoduls gemäß Absatz 2 Satz 3. Am Ende des Einschreibzeitraums wird in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben, ob das Wahlpflichtmodul beziehungsweise die Lehrveranstaltung durchgeführt wird.

## **§ 7**

### **Inhalt des Studiums**

(1) Der Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science ist forschungsorientiert.

(2) Das Studium beinhaltet grundlegende Methoden und ihre Anwendungen auf verkehrswirtschaftliche Fragestellungen, insbesondere Numerische Optimierungsansätze des Operations Research und der Logistik einschließlich der Grundlagen von Machine Learning, Verfahren der multivariaten Statistik wie Cluster-, Varianz- und Diskriminanzanalyse, Verfahren zur Analyse unstrukturierter Daten, wie die Analyse fehlender Daten, Klassifikationsverfahren, neuronale Netze und Deep Learning, ökonometrische Verfahren einschließlich räumlicher Ökonometrie und Modelle diskreter Entscheidungen, mikroökonomische Ansätze, Programmierung und Anwendung in einer algebraischen Optimierungssoftware sowie numerische räumliche Gleichgewichtsmodelle. Weitere Inhalte sind die Erstellung von Literaturübersichten, die Verwendung, Aufbereitung und Auswertung von Daten. Fachliche Inhalte ergeben sich aus der Anwendung der Methoden auf verkehrswirtschaftliche Fragestellungen hinsichtlich der Gestaltung, Planung und Lösung von Entscheidungsproblemen von Transportnetzwerken, der optimalen Bereitstellung von Transportleistungen im Güter- und Personenverkehr, der Fahrplanerstellung und Personaleinsatzplanung sowie der Shared Mobility. Darüber hinaus sind Ansätze der Kosten-Nutzen-Analyse und Lösungen für verkehrs- und umweltpolitische Probleme wie Staus, Flächenverbrauch, Emissionen oder Lärm Inhalte des Studiums. Zudem sind Fragestellungen Bestandteil des Studiums, die sich aus der Interdependenz von Verkehr, Flächennutzung, Agglomerationseffekten, Standortentscheidungen und räumlich disaggregierten Märkten ergeben. In Ergänzung sind zusätzlich Module aus den Gebieten der Verkehrswirtschaft, dem Verkehrsingenieurwesen, der Betriebswirtschaftslehre, der Volkswirtschaftslehre, der Wirtschaftsinformatik, der fremdsprachlichen Fachsprachenkommunikation, der allgemeinen Qualifizierung und der Berufspraxis wählbar.

## **§ 8**

### **Leistungspunkte**

(1) Leistungspunkte werden gemäß dem European Credit Transfer System vergeben. Sie dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, das heißt 30 Leistungspunkte pro

Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 120 Leistungspunkten und umfasst die in den Modulbeschreibungen nach Art und Umfang bezeichneten Lehr- und Lernformen und Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Masterarbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 7 der Spezifischen Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science bleibt davon unberührt.

## **§9**

### **Studienberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des 3. Semesters soll jede oder jeder Studierende, die oder der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilnehmen.

## **§10**

### **Anpassung von Modulbeschreibungen**

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder Modulname, Qualifikationsziele, Inhalte, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, Leistungspunkte und Noten sowie Dauer des Moduls in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind in der jeweils üblichen Weise zu veröffentlichen.

## **§ 11**

### **Übergangsvorschriften**

(1) Diese Fassung der Studienordnung ist erstmals anzuwenden für die zum Wintersemester 2026/2027 neu in den Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science immatrikulierten Studierenden.

(2) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2026/2027 in den Masterstudiengang Transportation Economics immatrikuliert wurden, ist, soweit in den Absätzen 3 und 4 nichts anderes geregelt ist, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Transportation Economics vom 25. Mai 2021 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7/2021 vom 27. Mai 2021, S. 74), die zuletzt durch Satzung vom 22. Mai 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7-2026 vom 25. Juni 2026, S. 219) geändert

worden ist, bis einschließlich 30. September 2027 weiter anzuwenden. Danach ist diese Studienordnung auch für Studierende nach Satz 1 anzuwenden. Zudem werden für nicht identische Module inklusive der Noten vorrangig die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis einer Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird, von Amts wegen übergeleitet. Gleiches gilt für Prüfungsvorleistungen. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) beziehungsweise „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übergeleitet. Auf Basis der Noten ausschließlich übergeleiteter Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind der Äquivalenztabelle zu entnehmen. Für identische Module erfolgt eine Fortschreibung aller Leistungen von Amts wegen.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist auf schriftliche und unwiderrufliche Erklärung der oder des Studierenden an das Prüfungsamt diese Studienordnung für sie oder ihn ab dem auf ihre oder seine Erklärung folgenden Semester anzuwenden. Diese Erklärung kann bis einschließlich 31. März 2027 abgegeben werden. Absatz 2 Satz 3 bis 8 gilt entsprechend.

(4) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist § 23 der Allgemeinen Prüfungsordnung ab dem Wintersemester 2026/2027 anzuwenden.

## **§ 12 Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 22. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

**Anlage 1**  
**(zu § 6 Absatz 3)**  
**Modulbeschreibungen**

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Algorithms and Traffic Networks</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jörn Schönberger<br>joern.schoenberger@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen klassische Optimierungsprobleme in Verkehrsnetzwerken und deren Lösungsstrategien. Sie sind in der Lage, einfache Planungsprobleme in Teilprobleme zu zerlegen, die zugehörigen Daten strukturiert abzulegen, passende Optimierungsalgorithmen für die Problemlösung auszuwählen und diese in einer Programmiersprache zu implementieren. Die Studierenden können dabei Standardaufgaben erkennen, vorhandene Programmierbibliotheken nutzen und Programmieraufgaben in kleinen Teams lösen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Grundkenntnisse der Programmiersprache C++,<br>2. Nutzung und Erschließung von Opendata-Quellen,<br>3. Graphen als Modellierungskonzept,<br>4. Algorithmen in Graphen,<br>5. Optimale-Wege- sowie Rundreiseprobleme und deren Lösung,<br>6. Implementierung von Optimierungsalgorithmen,<br>7. Validierung, Test und Anwendung von selbsterstellten Programmen und<br>8. typische Ansätze zur Programmentwicklung sowie des Managements von Programmierprojekten.                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 1 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist auf 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kompetenzen in der mathematischen Modellierung, im Operation Research und im Programmieren auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Decision Support in Transportation Logistics.                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Operations Research and Logistics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jörn Schönberger<br>joern.schoenberger@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen eine Vielzahl von Methoden und Modellen, die zur Lösung diverser Optimierungsprobleme eingesetzt werden können und sind in der Lage, eine Optimierungssoftware zur Lösung komplexer Problemstellungen einzusetzen.                                                                                                    |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Entscheidungsprobleme aus der Transportlogistik,<br>2. Modellierung von Entscheidungsaufgaben,<br>3. Optimierungsalgorithmen,<br>4. heuristische Entscheidungsverfahren und<br>5. Basismodelle der Fahrzeugeinsatzplanung.                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden grundlegende Kenntnisse des Operations Research auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur. Ivanov, D.; Tsipoulanis, A.; Schönberger, J.: Global Supply Chain and Operations Management - A Decision-Oriented Introduction to the Creation of Value, aktuelle Auflage.                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Decision Support in Transportation Logistics, Management of Public Transport Systems and Services, Vocational Internship in Transportation Economics and Data Science sowie Terminal Operations. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Decision Support in Transportation Logistics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jörn Schönberger<br>joern.schoenberger@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen Gestaltungskonzepte von algebraischen Suchverfahren für Entscheidungsprobleme. Sie verstehen die Konzeption und Realisierung moderner Suchverfahren der künstlichen Intelligenz, insbesondere Evolutionäre und Genetische Suche, Lokale Suche und Ameisenalgorithmen, und sind in der Lage, selbst prototypische Suchverfahren für ausgewählte Entscheidungsprobleme aus der Logistik und Transportlogistik zu konzipieren und zu implementieren. Die Studierenden können komplexe, praktische Entscheidungsprobleme durch die Anwendung von Suchverfahren bearbeiten und konkrete Handlungsvorschläge ableiten. Sie besitzen vertiefte Medienkompetenz im Umgang mit Software und Programmiersprachen. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Basisszenarien der Fahrzeugeinsatzplanung,</li> <li>2. Codierung relevanter Szenario-Daten in XML-Dateien,</li> <li>3. Konzeption und prototypische Implementierung einfacher Entscheidungsalgorithmen zur Fahrzeugeinsatzplanung,</li> <li>4. Einbindung existierender Algorithmen-Bibliotheken über eine API,</li> <li>5. Metaheuristiken,</li> <li>6. Visualisierung von Lösungen komplexer Fahrzeugeinsatzplanungsprobleme und</li> <li>7. Einbindung von elektronischen Kartensystemen in Algorithmen zur Fahrzeugeinsatzplanung.</li> </ol>                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Teilnahme an der Vorlesung und der Übung ist auf 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Operations Research and Logistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden die im Modul Algorithms and Traffic Networks zu erwerbenden Kenntnisse zu einer höheren Programmiersprache, idealerweise C++, vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Stroustrup, B.: Programming: Principles and Practice Using C++, Addison Wesley, aktuelle Auflage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Research Task in Computational Logistics. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 75 Stunden.                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Management of Public Transport Systems and Services</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jörn Schönberger<br>joern.schoenberger@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die im Rahmen des Designs, der Konfiguration und des Betriebs von Personenverkehrssystemen auftretenden Entscheidungsprobleme. Sie haben einen Einblick in die algebraische Modellierung dieser Entscheidungssituationen und können Techniken und Werkzeuge anwenden, mit denen die komplexen Modelle gelöst werden können. Die Studierenden sind in der Lage, die erlernten Modellierungs- und Entscheidungsverfahren zielgerichtet auszuwählen und einzusetzen. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Infrastrukturplanung,<br>2. Linienplanung,<br>3. Fahrplanung,<br>4. Personaleinsatzplanung,<br>5. Spezifikation der angebotenen Produkte im Öffentlichen Verkehr (ÖV),<br>6. Datenquellen zur Beschreibung von ÖV-Netzwerken,<br>7. Optimierung und Simulation von ÖV-Systemen und ÖV-Leistungserstellungsprozessen und<br>8. aktueller Stand der Forschung.                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Operations Research and Logistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es wird Basiswissen auf Bachelorniveau der Programmierung, beispielsweise VBA, PHP, Java, C++, vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Stroustrup, B.: Programming: Principles and Practice Using C++, Addison Wesley, aktuelle Auflage.                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Research Task in Computational Logistics.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 75 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                           |                                                                                                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                         |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                      |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Research Task in Computational Logistics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jörn Schönberger<br>joern.schoenberger@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig Optimierungsprobleme der Verkehrswirtschaft und der Logistik zu verstehen, zu interpretieren und zu erläutern. Sie können Lösungsansätze kritisch bewerten und implementieren. Sie verfügen über Schlüsselqualifikationen im Bereich Rhetorik, Präsentation und Präsentationstechniken. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. wissenschaftliche, aktuelle Fragestellungen des Gebiets Computational Logistics,<br>2. quantitative Methoden in System- und Prozessplanungsszenarien in Verkehrs- und Logistikunternehmen und<br>3. Literaturübersichten zu konkret abgegrenzten Forschungsgebieten.                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Decision Support in Transportation Logistics und Management of Public Transport Systems and Services zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 400 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Methods in Transport Policy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Stefan Tscharaktschiew<br>stefan.tscharaktschiew@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über Kenntnisse ökonomischer und ökonometrischer Methoden, welche sie befähigen, empirische Untersuchungen zu verkehrspolitischen Fragestellungen zu verstehen und deren Ergebnisse zu interpretieren. Sie sind in der Lage, diese Methoden praktisch umzusetzen und dabei entstehende Probleme zu erkennen und zu beheben. Sie besitzen Schlüsselqualifikationen im Bereich Sozialkompetenz, Teamfähigkeit und Medienkompetenz. Die erworbenen methodischen Kompetenzen befähigen die Studierenden, die gesamtgesellschaftliche Relevanz empirischer verkehrspolitischer Fragestellungen zu beurteilen, wodurch ihre Fähigkeit zu gesellschaftlich verantwortungsvollem Handeln gestärkt wird. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analyse verkehrspolitischer Fragestellungen,</li> <li>2. ökonomische und ökonometrische Methoden,</li> <li>3. ökonometrische Software und</li> <li>4. Simulation der Wirkung verkehrspolitischer Maßnahmen mittels Software.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mikroökonomie und der Statistik auf Bachelor-niveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Varian, Hal R.: Intermediate Microeconomics: A modern Approach, Norton, New York, aktuelle Auflage und</li> <li>2. Ben-Akiva, M.E., Lerman, S.R.: Discrete choice analysis: theory and application to travel demand, MIT Press, Cambridge, aktuelle Auflage.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Cost-Benefit Analysis in Transport, Cost and Prices in Transport sowie Vocational Internship in Transportation Economics and Data Science.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Cost-Benefit Analysis in Transport</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Stefan Tscharaktschiew<br>stefan.tscharaktschiew@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, die volkswirtschaftliche Theorie der wohlfahrtsbasierten Beurteilung von Verkehrsprojekten einschließlich der Vielzahl an Kosten- und Nutzenkomponenten darzustellen und diese anhand von Praxisbeispielen nachzuvollziehen. Die Studierenden sind zu einer systematischen und theoretisch fundierten Analyse gesellschaftspolitisch relevanter Fragestellungen auch über den Bereich des Verkehrs hinaus befähigt, womit die Fähigkeit zu gesamtgesellschaftlich verantwortungsvollem Entscheiden und Handeln gestärkt ist. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Darstellung, Messung und Bewertung von Kosten und Nutzen verkehrspolitischer Maßnahmen,</li> <li>2. Gesamtbewertung durch Aggregation von Kosten und Nutzen,</li> <li>3. Gesamtbeurteilung durch Ableitung geeigneter Kriterien,</li> <li>4. Verfahren zur Sensitivitätsanalyse zur Berücksichtigung verändernder Randbedingungen und</li> <li>5. Verfahren zur Ableitung von Schattenpreisen bei fehlenden Marktpreisen.</li> </ol>                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Methods in Transport Policy zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Research Task in Transport Policy.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Cost and Prices in Transport</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Stefan Tscharaktschiew<br>stefan.tscharaktschiew@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen den Zusammenhang zwischen Kosten und Preisen im Verkehrswesen und können die typischerweise vorhandene Regulierung von Verkehrsunternehmen hinsichtlich ihrer Angemessenheit beurteilen. Die Studierenden sind in der Lage, die vorhandenen und zukünftigen Ineffizienzen in verschiedenen Bereichen des Verkehrssektors zu identifizieren und geeignete Lösungsansätze zu deren Beseitigung zu entwickeln. Sie haben Kenntnisse zur wohlfahrtsoptimalen Bepreisung von Verkehrsleistungen im Individualverkehr, öffentlichen Personennahverkehr und Luftverkehr sowie zur Bepreisung und Regulierung von Verkehrsinfrastruktureinrichtungen. Aufgrund dieser umfassenden Kenntnisse besitzen die Studierenden die Fähigkeit zu gesellschaftlich verantwortungsvollem Handeln, indem sie in der Lage sind, Lösungsansätze zur Verbesserung der gesamtgesellschaftlichen Situation im Verkehrssektor zu erkennen, zu entwickeln und zu kommunizieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. analytische und quantitative Methoden zur Bestimmung effizienter Preise im Verkehr in den Bereichen Individualverkehr, öffentlicher Personennahverkehr und Luftverkehr einschließlich korrespondierender Infrastrukturen,<br>2. analytische Herleitung effizienter Preise und<br>3. konkrete Berechnung effizienter Preise anhand von Fallbeispielen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Methods in Transport Policy zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Research Task in Transport Policy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Research Task in Transport Policy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Stefan Tscharaktschiew<br>stefan.tscharaktschiew@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind befähigt, in enger Zusammenarbeit mit der Professur an aktuellen Forschungsfragen fortgeschrittene wissenschaftliche Arbeit zu leisten. Sie sind mit dem Umgang wissenschaftlicher Literatur sowie dem selbstständigen Arbeiten an konkreten Forschungsfragen des Lehrstuhls vertraut. Die intensive Auseinandersetzung mit gesamtgesellschaftlich relevanten Fragestellungen fördert die Fähigkeit der Studierenden zu gesellschaftlich verantwortungsvollem Handeln. Die Studierenden haben Schlüsselqualifikationen im Bereich Rhetorik, Präsentation und Präsentationstechniken. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Analyse aktueller Forschungsfragen im Bereich Verkehrspolitik und Verkehrsökonomie, insbesondere optimale Staugebühr, optimale Emissionssteuer, Tempolimit, optimale Ticketpreise im ÖPNV, Flughafenregulierung, Kosten-Nutzen-Analyse von Infrastrukturinvestition und anderer Maßnahmen, Discrete-Choice-Analyse von mobilitätsbezogenen Entscheidungen sowie<br>2. Übertragung verkehrsökonomischer Theorien auf relevante und aktuelle verkehrspolitische Fragestellungen.                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Cost-Benefit Analysis in Transport und Cost and Prices in Transport zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 400 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Current Topics in Transport Policy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Stefan Tscharaktschiew<br>stefan.tscharaktschiew@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können für vorgegebene Themenschwerpunkte der Verkehrspolitik relevante Inhalte sowohl selbstständig als auch in der Gruppe erarbeiten, präsentieren sowie detailliert und kritisch diskutieren. Die Studierenden kennen die gesellschaftliche Relevanz verkehrspolitischer Fragestellungen und können gesamtgesellschaftlich vorteilhafte Lösungsansätze erarbeiten. |
| Inhalte                                               | Inhalte sind aktuelle gesellschaftspolitische Fragen der Verkehrspolitik mit Forschungsbezug.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 100 Stunden.                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Cost-Benefit Evaluation of Infrastructure Projects and Traffic Law</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Georg Hirte<br>georg.hirte@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen praxisrelevante wirtschaftliche Bewertungsmethoden bei der Planung von Verkehrsanlagen. Die Studierenden sind in der Lage, rechtlich relevante Ortsveränderungsprozesse von Personen, Gütern, Informationen und Nachrichten zu erfassen und anhand der Gesetze und Regelungen des Verkehrsrechts in die jeweiligen juristischen Kategorien einzuordnen. Die Studierenden haben soziale Kompetenzen zur Erfassung von Sachverhalten und sachgerechten Durchsetzung beziehungsweise Abwehr von Ansprüchen, insbesondere zur Kommunikation mit Behörden, Gerichten, Auftraggebern sowie Dritten auf dem Gebiet des Verkehrsrechts. Die Studierenden haben Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet des Verkehrsrechts. Sie sind befähigt, ihre Kenntnisse bei der Lösung kleinerer Rechtsfälle auf dem Gebiet des Straßenrechts, des Straßenverkehrs- und Eisenbahnverkehrsrechts einzusetzen und dabei die Rolle der Verwaltungsgerichtsbarkeit einzuschätzen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Bewertungsmethoden der Bundesverkehrswegeplanung (BVWP), insbesondere die standardisierte Bewertung für den ÖPNV, die Empfehlung für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen (EWS) sowie wichtige Grundlagen des Verkehrsrechts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spatial Economics and the Environment</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Georg Hirte<br>georg.hirte@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben ein fundiertes Verständnis der mikroökonomischen Struktur raumwirtschaftlicher Modelle einschließlich Mobilität und externer Effekte sowie der wesentlichen Modelle der Neuen Ökonomischen Geografie. Sie verfügen über die Fähigkeit, wesentliche regional-, verkehrs- und umweltökonomische Fragestellungen im Rahmen dieser Ansätze theoretisch und numerisch analysieren zu können. Die Studierenden sind in der Lage, gesellschaftlich relevante Probleme mit räumlich-wirtschaftlichem Kontext zu beurteilen und dementsprechend gesamtgesellschaftlich verantwortungsvoll zu entscheiden und zu handeln. Die Studierenden haben Schlüsselqualifikationen in den Bereichen Rhetorik, Präsentation und Präsentationstechniken sowie Sozialkompetenz und Teamfähigkeit. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. Sie verfügen über grundlegende Fertigkeiten im Umgang mit mathematischer Modellierungssoftware. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Mikroökonomie der Raumwirtschaft mit Bezug zu den Themen Verkehr, Umwelt und Agglomeration, die Modellierung von Pendel- und Standortentscheidungen, externe Effekte, der Ansatz der Neuen Ökonomischen Geografie, politische Handlungsoptionen mit Raumbezug, die Modellierung komplexer interregionaler Zusammenhänge, allgemeine Gleichgewichtsmodelle und deren softwarebasierte algebraische Modellierungssprache für die mathematische Optimierung sowie aktuelle regionalökonomische Forschungsergebnisse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mikroökonomie und der Statistik auf Bachelor-niveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Varian, Hal R.: Intermediate; Microeconomics: A modern Approach, Norton, New York, aktuelle Auflage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Empirical Research in Spatial and Environmental Economics, Urban Economics sowie Vocational Internship in Transportation Economics and Data Science.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Empirical Research in Spatial and Environmental Economics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Georg Hirte<br>georg.hirte@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über fortgeschrittene Kenntnisse der Methoden der empirischen regional- und umweltökonomischen Forschung und sind in der Lage, diese anzuwenden. Die Studierenden haben Schlüsselqualifikationen in den Bereichen Rhetorik, Präsentation und Präsentationstechniken sowie Sozialkompetenz und Teamfähigkeit. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Regressionsanalyse, speziell in der Regionalforschung verwendete Methoden der räumlichen Ökonomie, konkrete Regionaldaten sowie Fragestellungen der aktuellen Forschung.                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Spatial Economics and the Environment zu erwerbenden Kompetenzen sowie grundlegende Statistikkenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung dient beispielsweise: Heumann, C., Schomaker Shalab, M.: Introduction to Statistics and Data Analysis, Springer, aktuelle Auflage.                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Research Task in Spatial and Environmental Economics.                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Urban Economics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Georg Hirte<br>georg.hirte@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben ein fundiertes Verständnis der wesentlichen Ansätze und Probleme der Stadtökonomie. Sie verfügen über die Fähigkeit, stadtökonomische Fragestellungen im Rahmen dieser Ansätze numerisch untersuchen und analysieren zu können. Die Studierenden haben Schlüsselqualifikationen in den Bereichen Rhetorik, Präsentation und Präsentationstechniken sowie Sozialkompetenz und Teamfähigkeit. Die erworbenen Kenntnisse fördern die Fähigkeit der Studierenden zu gesellschaftlich verantwortungsvollem Handeln, indem sie mögliche stadtökonomische Maßnahmen wissenschaftlich fundiert einzuordnen und hinsichtlich ihres möglichen Beitrages zur Verbesserung der gesamtgesellschaftlichen Situation zu bewerten vermögen. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die theoretischen Grundlagen der Stadtökonomik sowie die Analyse der Wirkungen von Politikmaßnahmen im urbanen Umfeld, insbesondere Wohnungsbau und Regulierung der Flächennutzung, Verkehr im urbanen Raum, Agglomerationseffekte, externe Effekte verursacht durch Emissionen, Umwelteffekte, sowie stadtökonomische Fragestellungen im Rahmen von Entwicklungsländern und gesellschaftlich relevanten Fragestellungen im wissenschaftlichen Kontext.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Spatial Economics and the Environment zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Research Task in Spatial and Environmental Economics.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Research Task in Spatial and Environmental Economics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Georg Hirte<br>georg.hirte@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben ein ausgeprägtes Verständnis raumwirtschaftlicher und umweltökonomischer Ansätze und Methoden. Sie sind in der Lage, selbstständig wissenschaftlich relevante Fragestellungen zu bearbeiten, wissenschaftliche Forschungsergebnisse anspruchsvoll zu präsentieren, zu diskutieren und einzuschätzen sowie wissenschaftliche Forschungsarbeiten qualifiziert vorzubereiten. Sie haben Schlüsselqualifikationen im Bereich Rhetorik, Präsentation und Präsentationstechniken. Die intensive Auseinandersetzung mit wissenschaftlich und gesellschaftlich relevanten Fragestellungen befähigt die Studierenden zugleich zu gesellschaftlich verantwortungsvollem Handeln. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind wissenschaftlich relevante Fragestellungen auf den Gebieten der Regional-, Umwelt- und Stadtökonomie, wie beispielsweise die empirische oder numerische Analyse der räumlichen Effekte und der Wohlfahrtswirkung von öffentlichen Investitionen, von regulatorischen Eingriffen im Wohnungsmarkt oder von Naturkatastrophen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Empirical Research in Spatial and Environmental Economics und Urban Economics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 400 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Current Topics in Spatial and Environmental Economics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Georg Hirte<br>georg.hirte@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit aktuellen theoretischen Diskussionen und angewandten Problemen auf dem Gebiet der Raumwirtschaft, insbesondere solchen mit verkehrs- und umweltökonomischem Bezug, vertraut. Sie sind in der Lage, aktuelle Fragen der Raumwirtschaft aufzubereiten, Probleme zu strukturieren, Lösungen im Team zu erarbeiten, zu präsentieren und im Diskurs zu verteidigen. Die Studierenden vermögen gesellschaftspolitisch relevante Fragestellungen zu beurteilen und verfügen damit über die Fähigkeit, gesamtgesellschaftlich verantwortungsvoll zu entscheiden und zu handeln. |
| Inhalte                                               | Inhalte sind aktuelle gesellschaftspolitische Fragen der Raumwirtschaft mit Forschungsbezug.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 100 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Theoretical Multivariate Statistics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ostap Okhrin<br>ostap.okhrin@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können multivariate Daten beschreiben und durch praxisnahe Verfahren analysieren. Sie kennen Regressionsanalysen, einfache Varianzanalysen, allgemeine und spezifische multivariate Verteilungen, insbesondere die Theorie der multivariaten Normalverteilung, Copulae, Schätztheorie und Hypothesentests, und können diese anwenden. Die Studierenden beherrschen die Anwendung mathematischer Konzepte wie Lineare Algebra und Integralrechnung auf statistische Fragestellungen. Sie sind in der Lage, sowohl statistische Hypothesen aufzustellen und diese korrekt zu testen als auch Grundlagen der Schätztheorie sowie die Eigenschaften der dort behandelten Schätzer zu verstehen, auch außerhalb des Kontexts der Normalverteilung. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Lineare Algebra,<br>2. Theorie der Multinormalverteilung,<br>3. Copula,<br>4. Schätztheorie,<br>5. Hypothesentests,<br>6. EM Algorithmus und<br>7. Markov-Ketten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik und Statistik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Sydsaeter, K., Hammond, P.: Essential Mathematics for Economic Analysis, Financial Times Prentice Hall, Harlow, aktuellste Auflage. Härdle, W., Okhrin, O., Okhrin, Y.: Basic Elements of Computational Statistics, Springer, 2017.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Applied Multivariate Statistics sowie Vocational Internship in Transportation Economics and Data Science.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 20 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 20 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Begleitliteratur      | Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R.: Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer Verlag, 12. Auflage. Härdle, W., Simar, L.: Applied Multivariate Statistical Analysis, Springer Verlag, aktuelle Auflage. Härdle, W., Hlavka, Z.: Multivariate Statistics: Exercises and Solutions, Springer Verlag, aktuelle Auflage. |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Applied Multivariate Statistics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ostap Okhrin<br>ostap.okhrin@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse in zentralen multivariaten statistischen Methoden wie Cluster-, Regressions-, Varianz-, Diskriminanz- und Faktorenanalysen und setzen diese praxisnah bei der Analyse realer Datensätze ein. Sie sind befähigt, anhand von Daten Prognosemodelle zu entwickeln und Klassifizierungsverfahren anzuwenden. Die Studierenden verfügen über Schlüsselkompetenzen in Rhetorik, Präsentationstechniken und Teamfähigkeit. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Lineare Algebra,<br>2. Hauptkomponentenanalyse,<br>3. Faktorenanalyse,<br>4. Korrespondenzanalyse,<br>5. kanonische Korrelationsanalyse,<br>6. multidimensionale Skalierung,<br>7. Diskriminanzanalyse und<br>8. lineare und logistische Regression.                                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Teilnahme an der Vorlesung und an der Übung ist auf 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Theoretical Multivariate Statistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Research Task in Statistics.                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arbeitsaufwand   | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Begleitliteratur | Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R.: Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer Verlag, 12. Auflage. Härdle, W., Simar, L.: Applied Multivariate Statistical Analysis, Springer Verlag, aktuelle Auflage. Härdle, W., Hlavka, Z.: Multivariate Statistics: Exercises and Solutions, Springer Verlag, aktuelle Auflage. |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Data-Driven Statistics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ostap Okhrin<br>ostap.okhrin@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen ein fundiertes Verständnis der Datenanalyse mit besonderem Schwerpunkt auf unstrukturierten Datensätzen sowie dem Umgang mit fehlenden Daten. Sie verfügen über umfassende Medienkompetenzen im Einsatz statistischer Software.                                                                                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. grafische Interpretation numerischer Daten,<br>2. Entscheidungsbäume,<br>3. Clusteranalyse,<br>4. maximaler Marginklassifizierer und Support Vector Machines (SVM),<br>5. fehlende Daten und<br>6. neuronale Netzwerke.                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist auf 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Statistik und Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Research Task in Statistics.                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 20 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 20 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Begleitliteratur                                      | Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. (2009), The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (2nd Edition), Springer Verlag.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Research Task in Statistics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ostap Okhrin<br>ostap.okhrin@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig und umfassend eine Forschungsfrage aus dem Spezialisierungsgebiet der Verkehrsökonomie und -statistik unter Anwendung wirtschaftswissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten. Sie können die erzielten Forschungsergebnisse klar darlegen, kritisch diskutieren und fundiert bewerten. Sie verfügen über fundierte Kenntnisse der wissenschaftlichen Arbeitsmethoden sowie über ausgeprägte Schlüsselqualifikationen in den Bereichen Forschungsmethodik, Rhetorik und Präsentation. Ihre persönliche Kompetenz ist gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind wissenschaftliche Fragestellungen aus der aktuellen Forschung aus dem Bereich der Verkehrsökonomie und -statistik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Applied Multivariate Statistics und Data-Driven Statistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 400 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Methods in Transportation Econometrics and Statistics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Martin Treiber<br>martin.treiber@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis empirischer und modelltheoretischer Methoden wesentlicher Problemfelder der Verkehrsplanung und der Verkehrswirtschaft im Allgemeinen. Sie sind mit den statistischen und analytischen Verfahren zur Modellbildung und Systemanalyse in der Verkehrsökonomie sowie mit dem besonderen Schwerpunkt der Modellierung diskreter Wahlentscheidungen, beispielsweise in der Verkehrsmittelwahl, vertraut. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Formulierung wirtschaftlicher Theorien und die Entscheidungen von Personen im Verkehrskontext durch mathematische Modelle sowie die Auswertung von Daten durch verschiedene statistische Verfahren.                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Statistik und der Mathematik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Sydsaeter, K.; Hammond, P.: Essential Mathematics for Economic Analysis, Financial Times Prentice Hall, Harlow, aktuelle Auflage.<br>Bamberg, G., Baur, F., Krapp, M.: Statistik, Oldenbourg Verlag, München, aktuelle Auflage.                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Traffic Flow Dynamics and Simulation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Martin Treiber<br>martin.treiber@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die verschiedenen Arten und Analysemethoden von Verkehrsdaten, insbesondere Detektordaten und die von Smartphones und Navigationsgeräten generierten Floating-Car-Daten. Sie haben vertiefte Kenntnisse der mikro- und makroskopischen Verkehrsflussmodellierung, auch von Rad Fahrenden und zu Fuß Gehenden. Sie kennen wichtige konkrete Anwendungen, wie Verkehrslageschätzung, Navigation, Verkehrsbeeinflussung und fahrzeugbasierte Verkehrsflussoptimierung. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Analyse von Verkehrsdaten,<br>2. Modellierung von Verkehrsflüssen im Straßenverkehr einschließlich nichtmotorisierter Teilnehmer und<br>3. modellgestützte Verkehrsflussoptimierung.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden mathematische und statistische Kenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Begleitliteratur                                      | M. Treiber, A. Kesting: Traffic Flow Dynamics, Springer 2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Methods in Data Analytics</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-50                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Pascal Kerschke<br>pascal.kerschke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Datenanalyse. Sie sind in der Lage, diese Methoden anzuwenden und dabei entstehende Probleme zu erkennen und zu beheben.                                                                                                               |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind theoretische Konzepte und die Anwendung grundlegender Methoden der Datenanalyse, welche für die Arbeit mit verkehrsbezogenen Daten relevant sind.                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden grundlegende Kenntnisse in Statistik und Datenanalyse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Advanced Methods in Data Analytics, Application of Data Analytics sowie Vocational Internship in Transportation Economics and Data Science. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Advanced Methods in Data Analytics</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-51                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Pascal Kerschke<br>pascal.kerschke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen fortgeschrittene Methoden der Datenanalyse, die sie befähigen, Daten eingehend zu analysieren. Sie sind in der Lage, diese Methoden anzuwenden und dabei entstehende Probleme zu erkennen und zu beheben.                                                    |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind theoretische Konzepte und die Anwendung fortgeschrittener Methoden der Datenanalyse, die für die Bearbeitung verkehrsbezogener Daten relevant sind.                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist auf 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt.                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Methods in Data Analytics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Research Task in Data Analytics. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Application of Data Analytics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Pascal Kerschke<br>pascal.kerschke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen spezifische Methoden der Datenanalyse in einem ausgewählten Anwendungsfeld. Sie sind in der Lage, diese Methoden anzuwenden, Konzepte der Datenanalyse zur Lösung spezifischer Probleme im Anwendungsfeld zu entwickeln und dabei entstehende Herausforderungen zu erkennen und zu beheben. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. die Anwendung von spezifischen Methoden der Datenanalyse zur Lösung relevanter Fragestellungen und<br>2. der aktuelle Stand der Forschung.                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Methods in Data Analytics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Research Task in Data Analytics.                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 100 Stunden.                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird in jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Research Task in Data Analytics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Pascal Kerschke<br>pascal.kerschke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig umfassende Konzepte zur Datenanalyse für die Lösung spezifischer Fragestellungen zu entwickeln, wissenschaftliche Forschungsergebnisse anspruchsvoll zu präsentieren, zu diskutieren und einzuschätzen sowie wissenschaftliche Forschungsarbeiten qualifiziert vorzubereiten. Sie haben Schlüsselqualifikationen im Bereich Rhetorik, Präsentation und Präsentationstechniken. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind wissenschaftlich relevante Fragestellungen in der Verkehrswirtschaft mit Hilfe von Methoden der Datenanalyse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Advanced Methods in Data Analytics und Application of Data Analytics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 400 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Vocational Internship in Transportation Economics and Data Science</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-PRAK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Studiendekanin oder Studiendekan der Fakultät Verkehrsingenieurwesen<br>studiendekan-viw@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind befähigt, ihre verkehrs- und wirtschaftswissenschaftlichen Kenntnisse auf spezifische Praxisprobleme in der Mobilitätsplanung anzuwenden. Sie sind mit berufstypischen akademischen Tätigkeiten und Vorgehensweisen in der Verkehrswirtschaft vertraut und verfügen über Schlüsselqualifikationen im Bereich Sozialkompetenz und Teamfähigkeit. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind akademische verkehrswissenschaftliche Kenntnisse in der Berufspraxis und spezifische Anforderungen im Beruf.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | Mindestens 11 Wochen Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Operations Research and Logistics, Methods in Transport Policy, Spatial Economics and the Environment, Theoretical Multivariate Statistics und Methods in Data Analytics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Hausarbeit im Umfang von 5 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulprüfung wird mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Mobility System Planning and Research</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Regine Gerike<br>regine.gerike@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden überschauen die komplexen Zusammenhänge der Mobilitätssystemplanung, deren Verfahren sowie Prozesse mit integrierten kooperativen und konsensorientierten Ansätzen. Sie beherrschen die Aufgabenfelder des Planungsprozesses und berücksichtigen die dabei erforderlichen Integrationsaspekte. Die Studierenden kennen die Wechselwirkungen zwischen Regionalplanung, Stadtentwicklungsplanung sowie integrierter Mobilitätssystem- beziehungsweise Verkehrsentwicklungsplanung. Sie verfügen über die Fähigkeit, neben Mobilität und Verkehrsnachfrage auch das Verkehrsangebot zu analysieren, Handlungsstrategien und Maßnahmen zu konzipieren sowie die Wirkungen geplanter Maßnahmen zu bewerten. Sie besitzen spezielle Kenntnisse zu Herangehensweisen bei der Lösung praktischer verkehrsplanerischer Aufgaben und ein grundlegendes Verständnis für wissenschaftliche Arbeitsweisen bei der Planung von Verkehrssystemen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einordnung, Grundsätze, Ziele, Maßnahmen und Planungsgrundlagen der Mobilitätssystemplanung,</li> <li>2. funktionale Gliederung von Straßennetzen,</li> <li>3. Entwurf von Straßenverkehrsanlagen,</li> <li>4. Wirkungsanalysen und Bewertungsverfahren für verkehrsplanerische und verkehrstechnische Maßnahmen,</li> <li>5. Verstehen und Beeinflussen von Mobilitätsverhalten in Wechselwirkung mit Raumstrukturen und Verkehrssystemen und</li> <li>6. wissenschaftliches Arbeiten in der Mobilitätssystemplanung.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Urban Mobility Workshop Basics, Road Traffic Safety sowie Road User Behavior and Safety.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio von 60 Stunden Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Urban Mobility Workshop Basics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Regine Gerike<br>regine.gerike@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, auf der Grundlage des Verkehrsplanungsprozesses städtebauliche und verkehrliche Analysen durchzuführen. Sie sind insbesondere in der Lage, die städtebauliche und verkehrliche Ist-Situation von Straßen- und Platzräumen zu veranschaulichen und zu interpretieren. Sie sind befähigt, in einem interdisziplinären Team zu arbeiten, eigene Untersuchungsergebnisse in der Öffentlichkeit zu präsentieren und zu diskutieren. Die Studierenden haben ihre sozialen und kommunikativen Fähigkeiten durch Teamarbeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Elemente des Verkehrsplanungsprozesses,<br>2. Projektstudien im konkreten städtischen Umfeld und<br>3. Analyse und Bewertung des städtischen Verkehrs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.<br>Die Durchführung des Moduls setzt 5 Mindestteilnehmerinnen und Mindestteilnehmer voraus.                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Mobility System Planning and Research zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Urban Mobility Workshop Advanced.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 100 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Urban Mobility Workshop Advanced</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Regine Gerike<br>regine.gerike@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, auf Basis von Analysen des Verkehrsplanungsprozesses Maßnahmen zur Verbesserung der verkehrs- und straßenräumlichen Situation zu konzipieren und zu bewerten. Sie sind insbesondere in der Lage, Straßen- und Platzräume im Sinne einer integrierten Verkehrsplanung anwendungsorientiert zu gestalten. Sie sind befähigt, in einem interdisziplinären Team zu arbeiten sowie eigene Untersuchungsergebnisse in der Öffentlichkeit zu präsentieren und zu diskutieren. Die Studierenden haben ihre sozialen und kommunikativen Fähigkeiten durch Teamarbeit gestärkt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Entwurfsmethoden und gestalterische Ansätze der Verkehrsraumgestaltung,<br>2. Projektstudien im konkreten städtischen Umfeld und<br>3. Bewerten und Ausgestaltung von gestalterischen Lösungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 1 SWS Vorlesung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.<br>Die Durchführung des Moduls setzt gemäß § 6 Absatz 8 der Studienordnung eine Mindestanzahl von 5 Teilnehmenden voraus.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Urban Mobility Workshop Basics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung von 115 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Data and Models in Transport Planning</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | PD Dr. Rico Wittwer<br>rico.wittwer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zu Konzepten der Datenaufbereitung, -analyse und -nutzung für die Mobilitätssystemplanung sowie in grundlegenden Auswertungs- und Visualisierungstechniken. Sie sind in der Lage, im Rahmen von Projektstudien unter Nutzung vorhandener Daten und fortgeschrittener statistischer Analyseverfahren Forschungsfragen zu definieren, geeignete Daten auszuwählen und aufzubereiten, geeignete methodische Herangehensweisen zu konzipieren und Methoden anzuwenden, Analysen durchzuführen sowie die Ergebnisse darzustellen, zu präsentieren und kritisch zu reflektieren. Sie sind in der Lage, einfache statistische und ökonometrische Modelle zu schätzen und zu interpretieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Methoden zur Aufbereitung, Analyse, Visualisierung und Interpretation von Daten in der Mobilitätssystemplanung,<br>2. Grundlagen der Datenanalyse und Datenvisualisierung,<br>3. Techniken der Datenaufbereitung,<br>4. Konzepte der Datenauswertung, Techniken der Ergebnisdarstellung und -kommunikation,<br>5. Modellierungsansätze in der Verkehrsplanung,<br>6. Einsatzgebiete und Anwendungsmöglichkeiten von Modellen,<br>7. Eingangs- und Validierungsgrößen in Modellen und<br>8. softwareunterstützte Schätzung und Auswertung einfacher statistischer und ökonometrischer Modelle.                                                                                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Transport Network Optimization with Emerging Data for Ethical and Sustainable Applications sowie Data Collection and Evaluation Methods for Bicycle Planning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 50 Stunden. Die Prüfungssprache des Portfolios ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Agent-based Modelling in Transportation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Regine Gerike<br>regine.gerike@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen aktivitätenbasierte Ansätze zur Modellierung des Verkehrs, insbesondere agentenbasierte Simulationen. Sie sind in der Lage, eigene Verkehrssimulationsmodelle zu erstellen, hierzu geeignete Eingangsdaten zu identifizieren und aufzubereiten und daraus Verkehrsangebot und -nachfrage abzuleiten. Sie können Maßnahmen der Verkehrsplanung sowie Forschungsfragen in Simulationsmodellen implementieren und Ergebnisse mittels Anwendersoftware sowie einfacher Datenanalyseskripte erzeugen und interpretieren.                   |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. aktivitätenbasierte Verkehrsmodelle und Verkehrssimulationsmodelle sowie deren Anwendung in der Verkehrsplanung,<br>2. agentenbasierte Verkehrssimulationen,<br>3. Verarbeitung von Eingangsdaten für die Modellerstellung,<br>4. Erstellung von Simulationsmodellen für konkrete Anwendungskontexte,<br>5. Teilmodelle und Algorithmen,<br>6. verhaltensökonomische Konzepte,<br>7. Erstellung von Simulationsmodellen mittels Anwendungssoftware und<br>8. Modellanalysen mittels geeigneter Analysewerkzeuge und -methoden. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse in Linearer Algebra, Funktionsanalyse einer Variablen, Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache der Komplexen Leistung ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Transport Network Optimization with Emerging Data for Ethical and Sustainable Applications</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Steven Travis Waller<br>Steven_travis.waller@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, neue Datenquellen und Methoden der Netzoptimierung wie Routing-Algorithmen, komplexe Netzzuordnung sowie Standort- und Fahrzeugoptimierung im Rahmen von Metriken und Randbedingungen zu nutzen, die ethische Aspekte der Mobilität explizit berücksichtigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Inhalte                                               | <p>Inhalte des Moduls sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Verkehrsnetze, Netzterminologie, Rechenkomplexität, Netzoptimierungsmodelle und Netzoptimierungsalgorithmen,</li> <li>2. fortgeschrittene Konzepte der Netzwerktheorie und damit verbundene Probleme in der Verkehrsplanung,</li> <li>3. fortgeschrittene Varianten des statischen und dynamischen Nutzergleichgewichts, komplexe Netzentwurfsprobleme, Fahrzeugrouting-Probleme und Standortwahl von Anlagen,</li> <li>4. quantifizierbare Ansätze, die speziell für die Netzoptimierung im Hinblick auf Nachhaltigkeit, Gerechtigkeit und Umweltverträglichkeit geeignet sind,</li> <li>5. Quantifizierung von Gerechtigkeit und Umweltgerechtigkeit in Bezug auf den Verkehr,</li> <li>6. Modellierung relevanter Systemmetriken innerhalb der algorithmischen Ansätze,</li> <li>7. Anwendungen der Konzepte auf Verkehrsplanungsprobleme wie beispielsweise Netzentwurfsprobleme und</li> <li>8. Grundlagen der automatisierten Planung.</li> </ol> |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | <p>Es werden die in dem Modul Data and Models in Transport Planning zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ahuja, Ravindra K., Magnanti, Thomas L., Orlin, James B.: Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications, Harlow: Person, aktuelle Auflage und</li> <li>2. Sheffi, Yosef: Urban Transportation Networks: Equilibrium Analysis with Mathematical Programming Methods, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, aktuelle Auflage.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 70 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Human Behavior and Environmental Effects in Transportation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jens Borken-Kleefeld<br>verkehrsoekologie@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis von menschlichem Erleben und Verhalten, insbesondere im Kontext Verkehr und Mobilität. Sie kennen relevante Theorien, Methoden und Interventionsstrategien der Psychologie und sind in der Lage, diese auf Fragen der Verkehrsplanung und -gestaltung anzuwenden. Die Studierenden können Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt quantitativ bestimmen. Sie sind in der Lage, Kraftstoffverbräuche, CO <sub>2</sub> -Emissionen und Luftschadstoffemissionen für Verkehrsmittel zu berechnen sowie Lärmpegel für Verkehrsmittel zu bestimmen. Sie haben sich mit Lebenszyklusanalysen beschäftigt und können die Umweltwirkungen verschiedener Verkehrsmittel vergleichen. Ansätze zur Berechnung der verschiedenen externen Effekte sind ihnen bekannt. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. psychologische Grundlagen, unter anderem Wahrnehmung, Informationsverarbeitung, Urteilen und Entscheiden,</li> <li>2. Forschungsmethoden der Psychologie,</li> <li>3. Verkehrspsychologie, insbesondere zu Fragen der Verkehrssicherheit und Mobilität,</li> <li>4. Energie- und Kraftstoffverbräuche im Verkehr, Abgasemissionen, Lärmemissionen, Klimagasemissionen des Verkehrs,</li> <li>5. Umweltvergleich verschiedener Verkehrsmittel und Antriebe, insbesondere Lebenszyklusanalyse und</li> <li>6. Bilanzierungs- und Planungsverfahren, insbesondere Umweltprüfungen und Internalisierung externer Kosten.</li> </ol>                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Scenarios for Sustainable Mobility, Advanced Tools and Methods of Transportation Ecology, Analysis of Vehicle Emissions and Air Pollution sowie Road User Behavior and Safety.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Scenarios for Sustainable Mobility</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jens Borken-Kleefeld<br>verkehrsoekologie@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, wesentliche Elemente einer zukünftigen nachhaltigen Mobilität für Deutschland auf Grundlage wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Vorgaben abzuleiten. Sie verstehen damit verbundene Abwägungs- und Bewertungsprozesse. Die Studierenden sind vertraut mit dem Denken in Szenarien und in der Lage, selbst Szenarien für eine zukünftige Mobilität zu entwickeln. Sie können Szenarien auf Konsistenz und Plausibilität überprüfen und sie interpretieren. Die Studierenden können in Gruppen erfolgreich zusammenarbeiten sowie Sachverhalte mündlich und schriftlich, beispielsweise in Präsentationen und Hausarbeiten, darstellen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Ziele für einen nachhaltigen und klimafreundlichen Verkehr,<br>2. Hindernisse gegen nachhaltigen und klimafreundlichen Verkehr,<br>3. Elemente für einen klimafreundlichen Verkehr,<br>4. Szenarien im Forecasting und Backcasting für einen klimafreundlichen Verkehr,<br>5. Beispiele für Zukunftsszenarien von Verkehr auf lokaler, nationaler und europäischer Ebene und<br>6. Diskussion, Einordnung und Bewertung verschiedener Szenarien.                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Human Behavior and Environmental Effects in Transportation zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 60 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Advanced Tools and Methods of Transportation Ecology</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jens Borken-Kleefeld<br>verkehrsoekologie@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen wichtige Methoden und Werkzeuge, um verkehrsökologische Fragestellungen zu bearbeiten und zu quantifizieren. Sie können Problemstellungen selbstständig analysieren sowie Vor- und Nachteile aus verkehrsökologischer Sicht erheben. Sie sind in der Lage, aktuelle Literatur für ihre Fragestellung auszuwerten und können komplexe Sachverhalte darstellen. Die Studierenden haben Kompetenzen in der Teamarbeit und sind in ihren sozialen und kommunikativen Fähigkeiten gestärkt. Sie können schriftliche und mündliche Präsentationen und Diskussionen führen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Grundlagen der Bilanzierung und Bewertung von Umweltwirkungen des Verkehrs,<br>2. erweiterte Aspekte der Lebenszyklusanalyse,<br>3. aktuelle Fragen der Analyse von Remote-Sensing-Emissionen,<br>4. ausgewählte verkehrsökologische Bewertungen in Verkehrsplanungen und<br>5. Anwendungsfälle der Verfahren an ausgewählten Beispielen.                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Human Behavior and Environmental Effects in Transportation zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Analysis of Vehicle Emissions and Air Pollution</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jens Borken-Kleefeld<br>verkehrsoekologie@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen gängige Verfahren zur Emissionsmessung von Fahrzeugen, insbesondere berührungsfreie Techniken. Sie können das Messprinzip, die Stärken und Grenzen von Remote-Sensing-Emissions-Messungen darstellen, zielgerichtet Remote-Sensing-Messungen analysieren und die Daten auf ihre Gültigkeit hinterfragen. Sie kennen Wege, die Daten gegebenenfalls zu korrigieren. Die Studierenden können aus den Daten Emissionsfaktoren selbst bestimmen, mit gängigen Emissionsmodellen vergleichen und kennen Grundlagen der Big-Data-Analyse. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. wesentliche verkehrsbedingte Schadstoffbelastungen,<br>2. Eigenschaften, Einsatzmöglichkeiten und Grenzen von Remote-Sensing-Emissions-Messungen,<br>3. aktuelle Remote-Sensing-Messkampagnen,<br>4. Grundsätze der Analyse von Remote-Sensing-Daten,<br>5. Umgang mit Unsicherheiten und Fehlern,<br>6. exemplarische Analyse der Daten,<br>7. Real-Emissionen heutiger Fahrzeuge und<br>8. Vergleich mit Emissionsmodellen.                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Human Behavior and Environmental Effects in Transportation zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Data Collection and Evaluation Methods for Bicycle Planning</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Jens Borken-Kleefeld<br>verkehrsoekologie@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Erhebungs- und Auswertungsmethoden im Radverkehr und sind mit diesbezüglichen empirischen Fragestellungen vertraut. Sie sind in der Lage, in Gruppenarbeit praxistaugliche Erhebungskonzepte zu entwickeln, auszuwerten und zu präsentieren. Die Studierenden haben ihre sozialen und kommunikativen Fähigkeiten durch Teamarbeit gestärkt und sind befähigt, Ergebnisse in Wort und Schrift angemessen darzustellen und zu diskutieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Überblick über Erhebungsmethoden im Radverkehr,<br>2. Datenerhebung und<br>3. Datenanalyse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Data and Models in Transport Planning zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Basics in Psychology and Behavioral Economics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Jens Schade<br>jens.schade@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen grundsätzliche psychologische Zusammenhänge im Kontext verkehrswirtschaftlicher Fragestellungen. Sie können erste psychologische Aspekte zur Lösung verhaltensökonomischer Fragestellungen anwenden. Sie haben ein grundsätzliches Verständnis gesellschaftlich und wissenschaftlich relevanter Schnittmengen zwischen Psychologie und Verhaltensökonomie. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Methoden, Theorien und Forschungsgebiete der Psychologie und<br>2. Forschungsgebiete der Verhaltensökonomik.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Advanced Issues in Psychology and Behavioral Economics.                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 100 Stunden.                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Advanced Issues in Psychology and Behavioral Economics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Jens Schade<br>jens.schade@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen ein erweitertes Verständnis psychologischer Zusammenhänge im Kontext verkehrswirtschaftlicher Fragestellungen. Sie können psychologische Theorien und Methoden zielführend zur Lösung komplexer verhaltensökonomischer Fragestellungen einsetzen. Sie haben ein vertieftes Verständnis gesellschaftlich und wissenschaftlich relevanter Schnittmengen zwischen Psychologie und Verhaltensökonomie. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Anwendungsfelder, Interventionsstrategien und Handlungsbereiche in der Psychologie und<br>2. Handlungsbereiche in der Verhaltensökonomik.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Basics in Psychology and Behavioral Economics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 100 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Light and Lighting in Transportation Systems</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Christoph Schulze<br>christoph.schulze@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Anforderungen und technischen Gestaltungsbedingungen für künstliche Beleuchtung sowie die Kommunikation und Verhaltenssteuerung mit lichttechnischen Mitteln in Verkehrssystemen. Dies umfasst aktiv leuchtende und gezielt reflektierende Elemente der Verkehrstechnik. Die Studierenden können die Rolle lichttechnischer Elemente für die Realisierung von Verkehrsprozessen mit der gewünschten Leistungsfähigkeit und gebotenen Sicherheit bewerten. Sie können die zentrale Rolle von visuellen Wahrnehmungsprozessen für lichttechnische Funktionen sowie die Verkehrssicherheit einordnen, insbesondere für nächtliche Verkehrsbedingungen. Die Studierenden sind in der Lage, praktische lichttechnische Messungen und lichttechnische Anforderungswerte in Funktion und Güte einzuordnen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Grundlagen der Lichttechnik und des Sehens,<br>2. ortsfeste Verkehrsbeleuchtung,<br>3. Lichtsignale,<br>4. Reflexionseigenschaften der Verkehrsinfrastruktur und<br>5. nächtliche Verkehrssicherheit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Design and Management in Public Transportation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Yihui Wang<br>yihui.wang1@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Organisation im Öffentlichen Verkehr inklusive der beteiligten Gremien und Stakeholder. Sie wissen, wie sich der Öffentliche Nahverkehr national und international finanziert und können Stärken und Schwächen benennen. Die Studierenden können den Betrieb kleiner Nahverkehrsnetze oder Netzteile planen und sind in der Lage, für den ländlichen Raum geeignete Alternativen zum Linienverkehr einzusetzen. Die Studierenden können die Beförderungsgeschwindigkeit im Öffentlichen Verkehr analysieren, Potentiale identifizieren und Maßnahmen zur Beschleunigung ableiten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Aufbau und Organisation des Öffentlichen Verkehrs, Besteller-Ersteller-Beziehungen und Verkehrsverbünde,<br>2. Finanzierung des Öffentlichen Verkehrs,<br>3. Grundlagen der Betriebsplanung,<br>4. Herausforderungen im ländlichen Raum und neue Mobilitätsformen und<br>5. Beschleunigung des Öffentlichen Verkehrs.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Grundkenntnisse des Öffentlichen Verkehrs auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Railway Operation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Road Design and Pavements</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Reinhard Koettnitz<br>kontakt.strasse@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben Kenntnisse zum geometrischen und konstruktiven Straßenentwurf im Inner- und Außerortsbereich für alle Verkehrsteilnehmenden und Nutzungen im Straßenraum sowie zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. Sie können die Wechselbeziehungen zu allen maßgebenden Randbedingungen und daraus resultierenden Abwägungsprozessen nachvollziehen. Die Studierenden kennen Verfahren zur Bestimmung der Beanspruchung des Straßenoberbaus und verwendeten Baustoffen und können Standardbauweisen für den Straßenoberbau dimensionieren. Sie kennen Prüfverfahren zur Qualitätssicherung von Straßenbaustoffen und Baustoffgemischen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entwurfsprinzipien für Straßen und Knotenpunkte im Innerorts- und Außerortsbereich,</li> <li>2. Bemessungsverfahren für Straßenverkehrsanlagen,</li> <li>3. Randbedingungen für die Gestaltung und den Entwurf der Straßeninfrastruktur im Außerorts- und Innerortsbereich,</li> <li>4. Bestimmung der Beanspruchung und die verwendeten Baustoffe von Straßenkonstruktionen,</li> <li>5. die Dimensionierung von Standardbauweisen für den Straßenoberbau und</li> <li>6. Prüfverfahren zur Qualitätssicherung von Baustoffen und Baustoffgemischen.</li> </ol>                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Urban Engineering and Road Drainage Systems, Planning Process and Environmental Protection in Road Design sowie Building Information Modeling for Transportation Infrastructure.                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Urban Engineering and Road Drainage Systems</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VI-W-41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Reinhard Koettnitz<br>kontakt.strasse@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen den Einfluss der Straßenflächengestaltung auf die Wahl und Dimensionierung von Entwässerungssystemen von Außerorts- und Innerortsstraßen. Sie sind in der Lage, Entwässerungssysteme zu bemessen. Besonders unter dem Aspekt der Stadtstraßengestaltung verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse zu den im Straßenkörper befindlichen Medien und Leitungen. Sie kennen deren systembedingte Anforderungen und können deren Lage im Straßenraum verorten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. die Wahl der Bemessungsregenereignisse und Berechnung der anfallenden Wassermenge von Gelände und Straße,<br>2. die Dimensionierung und geometrische Verortung der Entwässerungsleitungen,<br>3. die Grundzüge für die überschlägige Dimensionierung eines Regenrückhaltebeckens,<br>4. rechtliche Grundlagen der Kommunalplanung,<br>5. stadttechnische Ver- und Entsorgungsnetze und<br>6. die Verlegung und Instandhaltung stadttechnischer Leitungen.          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Road Design and Pavements zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Planning Process and Environmental Protection in Road Design</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Reinhard Koettnitz<br>kontakt.strasse@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu den rechtlichen Voraussetzungen und zur ingenieurmäßigen Behandlung der Straßeninfrastruktur im Bereich Naturschutz. Sie beherrschen die methodischen Grundlagen des Lärmschutzes an Straßen und haben exemplarische Einblicke in Fragen aus der Planungs- und Entwurfspraxis. Sie kennen den Einsatz und die Auslegung passiver Schutzsysteme unter verschiedenen Einsatzbedingungen. Sie kennen die Akteure in planungsrechtlichen Verfahren und sind in der Lage, die jeweiligen Standpunkte argumentativ nachzuvollziehen und allein oder im Team anderen Personen darzulegen. Die Studierenden sind dazu befähigt, verantwortungsvoll zu handeln und sind für gesellschaftliche Themen wie beispielsweise Nachhaltigkeit und Sicherheit sensibilisiert. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funktionsweisen und Aufgaben von Straßenbauverwaltungen und Ingenieurbüros,</li> <li>2. Naturschutz im Straßenentwurf und Einordnung dessen in den Planungsablauf,</li> <li>3. Einflussgrößen und Verfahren für schalltechnische Berechnungen,</li> <li>4. Grundlagen des Lärmschutzes an Straßen und</li> <li>5. passive Schutzsysteme im Straßenentwurf.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung, der Übung und des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.<br>Die Durchführung des Moduls setzt gemäß § 6 Absatz 8 der Studienordnung eine Mindestanzahl von 4 Teilnehmenden voraus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Road Design and Pavements zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden. Die Prüfungssprache ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Building Information Modeling for Transportation Infrastructure</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Reinhard Koettnitz<br>kontakt.strasse@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen ein Verständnis für grundlegende Aspekte aus Auftraggeber-Informationsanforderungen und Projektabwicklungsplänen auf Basis von Building Information Modeling (BIM) im Verkehrswesen. Die Studierenden kennen den BIM-Prozess von Grund auf und können die Anforderungen verschiedener Fachgewerke in den Prozess einordnen. Die Studierenden verfügen über anwendungsorientierte Kenntnisse zu branchenüblichen Datenaustauschformaten und Softwarelösungen und sind in der Lage, die Ergebnisse eines Projektes zu visualisieren und zu präsentieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. BIM-Anwendungsfälle,<br>2. Datenmanagement und Datenaustausch,<br>3. Modellierung von Infrastrukturtrassen,<br>4. Mengen- und Kostenberechnung,<br>5. Schall- und Lärmschutzanalysen und<br>6. Bauablaufplanung und Kollisionsanalysen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Road Design and Pavements zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Road Traffic Safety</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Regine Gerike<br>regine.gerike@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu Indikatoren der Verkehrssicherheitsarbeit und können ausgewählte Methoden der Verkehrssicherheitsarbeit anwenden. Sie verfügen über umfassende und praktisch verwendbare Kenntnisse zur sicheren Funktionsweise des Straßenverkehrs einschließlich der notwendigen Fähigkeiten zur sicheren Straßenraumgestaltung und Straßenentwurf. Die Studierenden sind in der Lage, Maßnahmen zur Verbesserung der Straßenverkehrssicherheit zu entwerfen und selbstständig zu bewerten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Grundlagen der Verkehrsunfallarbeit,<br>2. sichere Stadtstraßen,<br>3. Sicherheit von Fuß- und Radverkehr,<br>4. örtliche Unfalluntersuchung,<br>5. Sicherheitsaudit und<br>6. Netzanalyse Verkehrssicherheit.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kompetenzen der Geoinformationssysteme auf Bachelorniveau sowie die in dem Modul Mobility System Planning and Research zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio von 60 Stunden Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Road User Behavior and Safety</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Regine Gerike<br>regine.gerike@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen relevante Determinanten sicherheitsrelevanten menschlichen Verhaltens im Straßenverkehr. Sie verstehen insbesondere die Interaktion von Verkehrsteilnehmenden mit der Verkehrsinfrastruktur. Sie kennen Indikatoren der Verkehrssicherheit und sind mit verschiedenen Erhebungs- und Analysemethoden vertraut. Sie kennen Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, insbesondere zur Verhaltensmodifikation der Verkehrsteilnehmenden und sind in der Lage, diese in ihrer Wirksamkeit zu bewerten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Indikatoren und Methoden der Verkehrssicherheitsbewertung,<br>2. kontextuelle Einflussgrößen auf Sicherheit und Verhalten im Verkehr, insbesondere bauliche, verkehrliche und betriebliche Einflussgrößen auf Sicherheit und Verhalten im Verkehr,<br>3. personenbezogene Einflussgrößen auf Sicherheit und Verhalten im Verkehr und<br>4. Maßnahmen zur Verhaltensmodifikation und deren Wirksamkeit.                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die in den Modulen Human Behavior and Environmental Effects in Transportation sowie Mobility System Planning and Research zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Rail Design</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Duo Liu<br>duo.liu@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit den Fragen und Problemen der Planung, des Entwurfs und des Bauens von Bahnanlagen sowie mit der Konstruktion und Instandhaltung des Eisenbahnoberbaus vertraut. Sie verfügen über Kenntnisse zu den Methoden der funktionalen Auslegung von Strecken und Bahnhöfen und des trassierungs-, verkehrs- und bautechnischen Entwurfs auf Basis der verkehrlichen und betrieblichen Anforderungen. Sie sind in der Lage, Planungs- und Entwurfsaufgaben zu verstehen und grundlegende Aufgaben des Gleisplan-, Bahnhofs- und Streckenentwurfs selbstständig und methodisch zu lösen. Die Studierenden können einschlägige Fachsoftware für grundlegende Entwurfsaufgaben einsetzen. Sie können oberbautechnische Abhängigkeiten einschätzen und berücksichtigen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trassierung komplexer Gleisanlagen wie Bogenweichen, Bogengleisverbindungen, Weichen im Übergangsbogen,</li> <li>2. Bemessung von Gleisabständen,</li> <li>3. Gestaltung von Bahnsteiganlagen,</li> <li>4. Planung und Entwurf komplexer Personen- und Güterverkehrsanlagen,</li> <li>5. Konstruktion und Instandhaltung des Bahnkörpers,</li> <li>6. Schall und Vibration und</li> <li>7. Anwendung einschlägiger Fachsoftware.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Grundkenntnisse der Trassierung von Bahnanlagen auf Bachelororniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Jochim/Lademann, Planung von Bahnanlagen, Fachbuchverlag Leipzig; Menius/Matthews, Bahnbau und Bahninfrastruktur, Springer Vieweg; Profillidis, Railway Planning, Management and Engineering, Publisher Taylor and Francis; Guerriere, Fundamentals of Railway Design, Springer Link.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Railway Operation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Nikola Bešinović<br>nikola.besinovic@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | <p>Die Studierenden können die grundlegenden Prinzipien und Rahmenbedingungen für den Betrieb von Bahnsystemen erklären und sind mit den Verfahren der Abstandshaltung, der Signalisierung sowie der Fahrwegsicherung vertraut. Sie können die relevanten Eisenbahnbetriebsprozesse mit ihren Zeitelementen erläutern und bestimmen. Die Studierenden sind in der Lage, den Prozess der Betriebsplanung bei Eisenbahnen mit seinen einzelnen Stufen darzustellen sowie die dabei angewandten Konzepte zu beschreiben und jene aus dem Bereich der Fahrplanung anzuwenden. Sie sind mit den Wirkungszusammenhängen der Verspätungsentstehung und der Verspätungsübertragung sowie Funktionsweise und Lösungsansätzen der Disposition des Zugbetriebs vertraut. Sie besitzen ein tiefergehendes Verständnis für die Zusammenhänge von Qualität und Kapazität in Bahnsystemen, können diesbezügliche Einflussgrößen, Kennwerte und Verfahren erläutern und anwenden. Sie sind in der Lage, betriebsplanerische Konzepte für Eisenbahnen zu entwickeln und zu bewerten sowie Ansätze zur qualitativen Weiterentwicklung von Bahnsystemen abzuleiten. Sie kennen spezifische IT-Werkzeuge zur Planung, Steuerung und Bewertung des Eisenbahnbetriebs und können zu deren Weiterentwicklung beitragen.</p> |
| Inhalte                                               | <p>Inhalte des Moduls sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. grundlegende Eigenschaften und Komponenten von Bahnsystemen,</li> <li>2. Prozesse und Zeitelemente im Bahnbetrieb, insbesondere Abstandshaltung, Signalisierung, Fahrwegsicherung, Zugfahrten auf Strecken und in Knoten, Zugfolge, Rangieren und Zugvorbereitung,</li> <li>3. Fahrplanung, insbesondere Stufen der Betriebsplanung bei Eisenbahnen und deren Aufgaben, Integraler Taktfahrplan, Trassenkonstruktion, Trassenkoordination,</li> <li>4. Betriebsablauf und Betriebssteuerung, insbesondere Störungen und Verspätungen, Grundlagen und Modelle für die Disposition und</li> <li>5. Qualität und Kapazität in Bahnsystemen, insbesondere Begriffe, Einflussgrößen und Wirkungszusammenhänge, wissenschaftliche Verfahren zur qualitäts- und Kapazitätsbestimmung und deren Anwendung.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2,5 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Übung, 0,5 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Teilnahme                    | Es werden Kenntnisse der Physik, insbesondere Fahrdynamik, auf Grundkurs-Abiturniveau sowie Kenntnisse der Statistik und der Stochastik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zudem werden die im Modul Design and Management in Public Transportation zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 40 Stunden.                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Market-orientated design of rail freight and passenger transport</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Daniel Haalboom<br>jelle_daniel.haalboom@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können eine marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr auf der Basis zugehöriger Methoden und Verfahren konzeptionell vorbereiten, zugehörige Prozesse verstehen, strukturieren, einleiten und umsetzen. Sie sind in der Lage, relevante Analysen zu gestalten und deren Ergebnisse in die Planung und Umsetzung einzufügen. Die Studierenden können notwendige Kennzahlengerüste aufstellen und vermögen dabei, die Unterstützung durch Informations- und Dispositionssysteme einzuschätzen und zu beschreiben. Sie kennen die Wirkung des Einsatzes von Prozesssteuerungs- und Controlling-Systemen und die Wirkung von Zielfunktionen bei der Planung der Leistungserstellung in Reise- und bahnaffinen Logistikketten. Sie können Schlussfolgerungen ableiten, wie Denk- und Handlungsprozesse erfolgsorientiert gestaltet werden können. Die Studierenden verfügen über grundlegende Organisations- und Führungskompetenzen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. strategisches Management, strategische Planung sowie Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr,</li> <li>2. strategische Analyse,</li> <li>3. Auswahl und Bewertung von Strategien für eine marktorientierte Leistungserstellung,</li> <li>4. Implementierung von Strategien,</li> <li>5. strategisches Controlling und</li> <li>6. Modelle für Kooperation und Wettbewerb.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kompetenzen in Betriebsprozessen und in der Betriebsführung von Verkehrssystemen auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache des Portfolios ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fundamentals of Traffic System Dynamics and Control</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Meng Wang<br>meng.wang@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die grundlegenden Phänomene des Verkehrsflusses bei verschiedenen Verkehrsträgern, insbesondere im Fahrzeug-, Fuß-, Rad- und öffentlichen Verkehr. Sie können die wichtigsten Parameter und ihre grundlegenden Beziehungen identifizieren, ein makroskopisches Verkehrsflussmodell beschreiben und das Modell nutzen, um typische Verkehrsflussphänomene zu simulieren und zu reproduzieren. Die Studierenden können die generische Modellstruktur für Fahrzeugfolge-, Fuß- und Radverkehrsmodelle beschreiben, die String-Stabilitätseigenschaft eines linearen Fahrzeugfolgmodells analysieren und die lineare Steuerungstheorie auf gegebene Verkehrsprobleme anwenden. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. empirische Beobachtungen von Verkehrsströmen im Fahrzeug-, Fuß-, Rad- und öffentlichen Verkehr,</li> <li>2. Zusammenhang zwischen Verkehrsfluss, Verkehrsdichte und Geschwindigkeit,</li> <li>3. unterbrochener Verkehrsfluss und Warteschlangen, Rückstau und städtischer Verkehrsinfarkt,</li> <li>4. Zellübertragungsmodell,</li> <li>5. Modelle zur Verfolgung von Fahrzeugen,</li> <li>6. Modelle für den Fuß- und Radverkehr,</li> <li>7. Zustandsraumformulierung der Verkehrsdynamik,</li> <li>8. Einführung in die lineare Steuerung und</li> <li>9. linear-rückgekoppelte Verkehrssteuerung.</li> </ol>            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kompetenzen der linearen Algebra, Infinitesimalrechnung einschließlich numerischer Methoden zum Lösen gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen sowie Grundlagen der linearen Programmierung auf Bachelorlevel vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Advanced Traffic System Dynamics and Control.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Advanced Traffic System Dynamics and Control</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Meng Wang<br>meng.wang@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten nichtlinearen Phänomene und Netzwerkverkehrsphänomene zu nennen und zu erklären sowie die wichtigsten fortgeschrittenen Kontrollmethoden für nichtlineare Netzwerkverkehrsprobleme zu erklären und zu charakterisieren. Sie können den Stand der Technik bestehender Steuerungskonzepte aus einschlägigen Veröffentlichungen vergleichen und bewerten und ein fortgeschrittenes Steuerungsverfahren für den Entwurf einer Stadtnetzsteuerung anwenden. Die Studierenden können eine geeignete Ampelsteuerung für reale multimodale Verkehrssysteme entwerfen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Netzwerk-Dynamik, insbesondere das einfache und multimodale Makroskopische Fundamentaldiagramm und Netzgleichgewichte,<br>2. Grundlagen der Modellprädiktiven Regelung, der robusten und adaptiven sowie vernetzten Steuerung,<br>3. Multimodale Verkehrssteuerung,<br>4. Netzverkehrskontrolle, insbesondere Perimeterkontrolle und Gating, Netzportionierung, hierarchische Kontrolle, Multiagentenkontrolle sowie<br>5. C-ITS und CAV-gestützte Steuerung.                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Fundamentals of Traffic System Dynamics and Control zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Sensor Technology in Transport Systems</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Oliver Michler<br>oliver.michler@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der physikalischen Effekte zur Sensornutzung und Verfahren der Sensordatenverarbeitung. Die Studierenden können Sensorsysteme einordnen, spezifizieren und entwerfen. Sie können Sensorsysteme zur Verkehrsdatengewinnung und -verarbeitung in intelligenten Verkehrssystemen anwenden, Sensorsysteme integrieren und ausgewählte verkehrsträgerspezifische Sensoranwendungen einschätzen und bewerten.                                                                                                                                                                   |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Grundlagen der physikalischen Effekte zur Sensornutzung,<br>2. ausgewählte Messgrößen, Sensoren und Verfahren zur Sensordatenverarbeitung,<br>3. praktische Anwendung von Sensordaten und<br>4. Anwendungen in der Sensordatenverarbeitung und in intelligenten Verkehrssystemen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden elektro-, informations- und kommunikationstechnische Grundlagen sowie Grundkenntnisse der Theorie und Technik der Informationssysteme, Fahrzeugkommunikation und Ortung auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 15 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 15 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit beziehungsweise der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fundamentals of Geoinformatics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Lars Bernard<br>Lars.Bernard@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundlagen der Geoinformatik, insbesondere der Geodatenmodellierung, Geodatenanalyse, Geodatenbank- und Geoinformationssysteme. Sie sind in der Lage, zahlreiche einfache Anwendungsstrategien an einem konkreten Beispiel an einem Forschungsfeld in der Geoinformatik anzuwenden. Sie können grundlegend die wesentlichen Instrumente der Geoinformatik praktisch verwenden und damit sicher umgehen, insbesondere die Instrumente der Geoinformationssystemen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. mathematische und informatorische Grundlagen der Geoinformatik,<br>2. Grundlagen der Geodatenmodellierung und Geodatenanalyse,<br>3. Grundlagen von Geodatenbank- und Geoinformationssystemen,<br>4. aktuelle Forschungsfelder der Geoinformatik und<br>5. praktische Vertiefungen von einfachen Geoinformatik-Anwendungsbeispielen.                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und Übung ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Abiturniveau und Grundkenntnisse in der PC-Nutzung, insbesondere Datenverwaltung, MS-Office-Software, Internetrecherchen und E-Mail, vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module GIS and Geodata Bases sowie Geodata Infrastructures.                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 30 Stunden. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit und des Portfolios ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Allgemeinen Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Das Portfolio wird einfach und die Klausurarbeit zweifach gewichtet.                                                                                                                                                                                     |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>GIS and Geodata Bases</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Lars Bernard<br>Lars.Bernard@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden überblicken die Anwendungsbereiche von Geoinformationssystemen (GIS) und Geodatenbanken in der Praxis. Sie haben die Fähigkeiten zur selbstständigen Beherrschung dieser Instrumente. Sie besitzen Methodenkompetenz in der Entwicklung von GIS- und Geodatenbankanwendungen sowie in der projektbasierten Teamarbeit. Sie können die Ergebnisse dieser Projektarbeiten schriftlich darstellen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. vertiefte Strategien zur Recherche, Erfassung, Zusammenführung, Verwaltung und Analyse von Geodaten unter Einsatz von Geodatenbanksystemen und GIS,<br>2. die selbstständige Entwicklung von Geodatenbanken,<br>3. die eigenständige Umsetzung komplexer Fragestellungen in Prozessmodelle für GIS und<br>4. die Darstellung der geleisteten Entwicklungen.                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 0,5 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Übung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung, der Übung und des Seminars ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Fundamentals of Geoinformatics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache der Komplexen Leistung ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Geodata Infrastructures</b>                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-82                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Lars Bernard<br>lars.bernard@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen einen fundierten Überblick über Geodateninfrastrukturen (GDI) und zugehörige Technologien. Sie verfügen über Methodenkompetenz zum Aufbau von Geoinformationsdiensten sowie zur Nutzung und Anpassung entsprechender Softwareprodukte. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. organisatorische und technische Konzepte von GDI,<br>2. Interoperabilität für Geoinformationen und<br>3. Aufbau von GDI auf Basis interoperabler Geoinformationsdienste.                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Fundamentals of Geoinformatics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Geoinformation Services</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-83                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Stephan Mäs<br>Stephan.maes@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, sich kritisch mit aktuellen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich der Geoinformationsdienste und -systeme auseinanderzusetzen. Am Beispiel von Anwendungsszenarien können sie Softwareprojekte für die Entwicklung von Geoinformationsdiensten planen und durchführen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Konzeption,<br>2. Planung und<br>3. Durchführung eines Softwareprojektes für die Entwicklung von Geoinformationsdiensten für verschiedene Anwendungsszenarien aus dem Bereich der Geoinformatik, unter anderem für Umwelt- und Verkehrsplanung.                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden grundlegende Kenntnisse in der Geoinformatik, insbesondere zu Geodatenstrukturen, Geodatenbanken, Analyse von Geoobjekten, GIS, Softwaremodellierung und Design und Programmierung sowie zu Geodateninfrastrukturen auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 80 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Safety and Airline Management</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-92                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Hartmut Fricke<br>hartmut.fricke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben Kenntnisse von Safety, insbesondere den Strukturen und Maßnahmen zur Gewährleistung der Luftverkehrssicherheit. Sie kennen systemimmanente und systemfremde Einflussgrößen auf die Luftverkehrssicherheit und wissen um die gängigen Methoden zur Bewertung und Quantifizierung der Sicherheit des Luftverkehrs. Die Studierenden verstehen Ziele, Aufbau und Umsetzung von Safety Management Systemen bei Flughäfen, Bodenabfertignern und insbesondere bei Fluggesellschaften, deren Belange und Zielsetzungen für den Flug- und Flughafenbetrieb sowie deren spezifische Managementfunktionen.                                           |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. allgemeine verkehrssicherungsrelevante Besonderheiten des Luftverkehrs und Einflussgrößen auf die Luftverkehrssicherheit,</li> <li>2. allgemeine quantitative Bewertungsmöglichkeiten der Luftverkehrssicherheit,</li> <li>3. Anforderungen und Rahmenbedingungen an Management und Flugbetrieb einer Luftverkehrsgesellschaft,</li> <li>4. Geschäftsstrategien und Unternehmensformen von Luftverkehrsgesellschaften,</li> <li>5. die Rolle der Luftverkehrssicherheit im Airline Management und</li> <li>6. das Safety Management bei Flughäfen und Luftverkehrsgesellschaften.</li> </ol> |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integralrechnung, Stochastik sowie grundlegendes Verständnis logistischer Prozesse und des Systems Luftverkehr auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Terminal Operations</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Hartmut Fricke<br>hartmut.fricke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Security, insbesondere die Strukturen und Maßnahmen zur Gewährleistung der Luftsicherheit. Sie können unterschiedliche Security-Strategien speziell für den Terminalbetrieb bewerten. Die Studierenden sind befähigt, die einzelnen Prozesse der Passagierabfertigung im Terminal mit Hilfe spezifischer Parameter zu beschreiben und diese Bedienprozesse zu modellieren. Die Studierenden sind in der Lage, stochastisch basierte Modelle zu entwickeln und anzuwenden. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. Charakterisierung von Bedien- und Bewegungsprozessen im Terminal, unter anderem generelle Einflussfaktoren auf die Luftsicherheit,<br>2. Prozeduren und Richtlinien zum Notfallmanagement,<br>3. Verfahren zur Bemessung von Gefahrenpotenzialen,<br>4. Modellierung von Bedien- und Bewegungsprozessen im Terminal eines Flugplatzes und<br>5. Anforderungen und Gestaltungskriterien von Leitsystemen in Terminals.                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Grundkenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integralrechnung, Stochastik, Verkehrssystemtheorie, fundierte Kenntnisse der Office-Anwendung EXCEL und der Programmiersprache JAVA auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zudem werden die im Modul Operations Research and Logistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                            |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Beleg im Umfang von 20 Stunden. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit und des Belegs ist jeweils nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Flight Planning and Aircraft Operations</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-94                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Hartmut Fricke<br>hartmut.fricke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, mit Hilfe meteorologischer Kenntnisse die wesentlichen Unterlagen für die sichere, wirtschaftliche, pünktliche und regelmäßige Flugdurchführung einer Fluggesellschaft zu erarbeiten und zu bewerten. Sie kennen die flugbetrieblichen Aufgaben und beherrschen detailliert die zentralen Elemente der Cockpitausrüstung. Die Studierenden verstehen Aufbau, Arbeitsweise der Technologie Fly-by-Wire in Luftfahrzeugen sowie die Möglichkeiten moderner Avionik zur Erreichung eines ökonomischen und umweltverträglichen Flugbetriebs. Die Studierenden sind für ökonomische, nachhaltige und damit verbundene gesellschaftliche Themen sensibilisiert. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br>1. der Aufbau der Atmosphäre,<br>2. die meteorologischen Grundelemente,<br>3. synoptische Meteorologie,<br>4. meteorologische Gefahrenquellen,<br>5. flugmeteorologische Beratung und Betreuung,<br>6. Probleme der Wetterprognose sowie Aufgaben und Organisation der Flugbetriebsdienste,<br>7. Flugvorbereitungsverfahren, insbesondere operationeller und ATC-Flugplan, und Verkehrsflusssteuerung,<br>8. Navigationsverfahren, Aufgaben und Organisation der Flugbetriebsdienste,<br>9. Crew Ressource Management (CRM),<br>10. Flugbetriebstechnik und<br>11. Cockpitausrüstung, Avionik und deren zukünftige Entwicklungen.                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 0,5 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden grundlegende Kenntnisse des Luftverkehrs auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>CNS and tactical ATM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VIW-95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Hartmut Fricke<br>hartmut.fricke@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Verfahren der Funk-, Trägheits- und Satellitennavigation und verstehen technische Navigationsanlagen mit deren Aufgaben, Aufbau und Wirkungsweise. Sie verstehen die Planung, Organisation und Durchführung der Flugverkehrskontrolle und wissen um die hierfür notwendigen betrieblich-technischen Systeme zur Kommunikation und Überwachung des Luftverkehrs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. geodätische und kartographische Grundlagen,</li> <li>2. Funknavigations- und Ortungsanlagentechnik,</li> <li>3. Trägheitsnavigation,</li> <li>4. Satellitennavigation,</li> <li>5. die Prinzipien der Verfahrensgestaltung,</li> <li>6. die Prinzipien der Luftraumnutzung in Bezug auf gegebene Kapazitäten,</li> <li>7. die Verfahren der Flughafenkoordinierung,</li> <li>8. die Verkehrsflusssteuerung der Network Operations,</li> <li>9. die taktischen Steuerungsmaßnahmen der Flugsicherung sowie Flugsicherungsbetriebsdienste,</li> <li>10. die Organisation und Durchführung der Flugverkehrskontrolle und deren zukünftige Konzepte sowie</li> <li>11. die Bord- und bodengebundenen Systeme und Technologien der Kommunikation und Überwachung.</li> </ol> |
| Lehr- und Lernformen                                  | 6 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden grundlegende Kenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Informatik sowie grundlegendes Verständnis logistischer Prozesse und des Systems Luftverkehr auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                           |                                                                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                     |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.                                                                  |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Financing with Venture Capital</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-BWL-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Michael Schefczyk<br>mandy.windisch@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen und verstehen das Geschäftsmodell einer Venture-Capital-Finanzierung wachstumsorientierter Unternehmen und die Sichtweisen der Kapitalgeber, kapitalsuchender Unternehmen wie auch von beratenden oder regulierenden Institutionen. Sie können diese Kenntnisse situationsgerecht auf relevante praxisbezogene Fragestellungen anwenden und sind insbesondere in der Lage, Beteiligungsentscheidungen zu treffen und Bausteine für einen Beteiligungsvertrag auszuwählen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen einer Beteiligungsfinanzierung wachstumsorientierter Unternehmen und die verschiedenen Rollen und Ziele der Akteure im Venture-Capital-Markt, insbesondere der Kapitalgeber, der kapitalsuchenden Unternehmen und des Staates. Weitere Schwerpunkte sind Corporate Venture Capital und Syndizierung als Finanzierungsmodelle, Erfolgsmessung und rechtliche Rahmenbedingungen von Venture Capital.                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und des Seminars ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden betriebswirtschaftliche Kenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 90 Stunden. Die Prüfungssprache ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Technology Management</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-BWL-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Michael Schefczyk<br>mandy.windisch@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse zu den Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im Bereich des Technologiemanagements. Sie können diese Kenntnisse situationsgerecht und eigenständig auf praxisbezogene Fragestellungen anwenden. Sie sind in der Lage, in Teamarbeit komplexe Fragestellungen aus den Bereichen Grundlagen des Technologiemanagements, der Schutzrechte und Markttransaktionen sowie der Internationalisierung von Technologien zu analysieren, Lösungen zielgerichtet zu entwickeln und umzusetzen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen des Technologiemanagements, der Schutzrechte und Markttransaktionen sowie der Internationalisierung von Technologien. Weitere Schwerpunkte sind Prognose und Bewertung von Technologien, Technologiebeschaffung, -nutzung und -lizenzierung.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse in Betriebswirtschaftslehre, Organisation, Marketing, Nachhaltiger Unternehmensführung, Jahresabschluss, Investition und Finanzierung auf Bachelorniveau sowie Grundkenntnisse des Innovations- und Produktmanagements auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 90 Stunden. Die Prüfungssprache ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Supply Management</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-BWL-21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Rainer Lasch<br>logistik@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können die Grundlagen und Instrumente des Beschaffungsmanagements darstellen und diskutieren. Sie sind in der Lage, Verfahren aus dem Lieferantenmanagement und der programm- und verbrauchsorientierten Materialbedarfsrechnung anzuwenden und zu vergleichen. Sie können Modelle der deterministischen und stochastischen Lagerhaltung benutzen und erklärend gegenüberstellen. Die Studierenden können die Verfahren der Qualitätssicherung diskutieren, auswählen und anwenden sowie Präsentations- und Rhetoriktechniken anwenden. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen des Beschaffungsmanagements, Verfahren der Materialbedarfsrechnung, deterministische und stochastische Lagerhaltung sowie Qualitätssicherung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.<br>Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse in Rechnungswesen, Betriebswirtschaftslehre, Organisation, Marketing, Nachhaltige Unternehmensführung, Jahresabschluss, Investition, Finanzierung, Produktion und Logistik auf Bachelor-niveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 15 Stunden. Die Prüfungssprache ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Inventory Management</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-BWL-31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Udo Buscher<br>udo.buscher@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Aufgaben und Funktionen, die im Rahmen des industriellen Bestandsmanagements erfüllt werden müssen und sind in der Lage, unter Berücksichtigung der Produktions- und Transferprozesse Gestaltungsempfehlungen zur möglichst effizienten Steuerung des Güterflusses zu geben. Sie können verschiedene Lagerhaltungspolitiken anwenden und die Entscheidungsgrößen optimal bestimmen.                                                                                                                               |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind deterministische und stochastische Bestellmengenmodelle, Planung von Sicherheitsbeständen, ein periodisches Bestandsmanagement, integrierte Transport- und Losgrößenplanung und dynamische Bestellmengenplanung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse in betriebswirtschaftlicher Produktionstheorie und in Logistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 3 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 3 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. Die englischsprachige Aufgabenstellung kann auch in Deutsch bearbeitet werden. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Environment-Oriented Production Planning</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-BWL-32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Udo Buscher<br>udo.buscher@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen Produktionssysteme als Input-Output-Systeme. Sie sind in der Lage, produktionswirtschaftliche Tatbestände mit Produktionsfunktionen zu modellieren, umweltrelevante Nebengüter zu integrieren und die kosten- und umweltbezogenen Wirkungen entlang der Supply Chain aufzudecken.                                                                                                                                                                                    |
| Inhalte                                               | Inhalt des Moduls sind Grundbegriffe der Produktions- und Kostentheorie, Substitutionale Produktionsfunktionen, Limitationale Produktionsfunktionen, Gutenberg-Produktionsfunktion und Demontageplanung.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse in betriebswirtschaftlicher Produktionstheorie und in Logistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 3 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 3 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. Die Prüfungssprache ist Deutsch. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Relationship-Marketing</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-BWL-41                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Florian Siems<br>florian.siems@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden überblicken die Grundlagen der Marktforschung sowie ausgewählte Methoden der Datenanalyse. Sie sind in der Lage, ausgewählte Datenanalysemethoden anzuwenden, einzuordnen, zu bewerten und deren Ergebnisse zu interpretieren. Sie lösen vorgegebene Sachverhalte mittels der Statistiksoftware SPSS.     |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Marktforschung sowie Methoden der Datenanalyse, insbesondere multivariate Analyseverfahren.                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Deutsch.<br>Die Teilnahme an der Vorlesung und der Übung ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf jeweils 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt. |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Grundkenntnisse der Statistik, insbesondere statistische Kennwerte wie Median, Modus, Varianz sowie Grundlagen der Stochastik, auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Power System Economics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-BWL-51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Dominik Möst<br>ee2@mailbox.tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können grundlegende Begriffe, Definitionen, Konzepte und Methoden der Elektrizitätswirtschaft reproduzieren und relevante Kenngrößen der Elektrizitätswirtschaft benennen. Die Studierenden sind in der Lage, marktökonomische Zusammenhänge, zum Beispiel das Merit-Order-Konzept, zu erläutern, den Handel mit Elektrizität und damit verbundene Problemstellungen und Konzepte darzustellen und auf erwartete Fragestellungen zu übertragen sowie quantitative Problemstellungen in einer Gruppe mit Hilfe einer Modellierung zu beantworten. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Optimierungsmodelle aus dem Bereich des Operations Research mathematisch aufzustellen und zu implementieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind der europäische Liberalisierungsprozess in der Energiewirtschaft und damit verbundene theoretische Grundkonzepte eines wettbewerblich organisierten Marktes, Preisbildungsmechanismen und Investitionsentscheidungen auf liberalisierten Strommärkten, die unterschiedlichen Märkte innerhalb der Elektrizitätswirtschaft, beispielsweise Intra-Day-Strommarkt und Emissionszertifikate-Markt, und Marktmacht im Stromsektor. Darüber hinaus sind regulatorische Rahmenbedingungen sowie die Regulierung der Stromnetze Bestandteil des Moduls. Das Modul beinhaltet die Grundlagen der Modellierung in der Energiewirtschaft, welche insbesondere in die Projektarbeit einfließen.                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache kann jeweils Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Energiewirtschaft auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 90 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Microeconomic Perspectives on Development Economics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VWL-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Jun.-Prof. Valentin Lindlacher<br>valentin.lindlacher@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen relevante Themen und Modelle der modernen Entwicklungsökonomie sowie Modelle der vergleichenden Entwicklungsforschung. Sie sind befähigt, die Rolle verschiedener Faktoren wie Gesundheit, Bildung und privater Wohlstand auf die Entwicklung von Individuen anzuwenden und daraus resultierende Politikmaßnahmen kritisch zu betrachten.          |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Rolle der verschiedenen Arten von Kapital, insbesondere Human-, Sach-, Finanz- und Sozialkapital, Koordinationsversagen, Modelle der asymmetrischen Information bis hin zu einfachen Verhaltensmodellen und spezifische politische Maßnahmen.                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mikroökonomie, der Makroökonomie und der Ökonometrie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Varian, H: Microeconomic Analysis. Norton, aktuelle Auflage, Blanchard, O.: Macroeconomics. Pearson, aktuelle Auflage, Gujarati, D. N.; Porter, D. C.: Basic Econometrics. McGraw-Hill, aktuelle Auflage. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 25 Stunden.                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Introduction to Geographic Information Systems</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VWL-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Jun.-Prof. Valentin Lindlacher<br>valentin.lindlacher@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit der Software von Geographic Information Systems vertraut und sind in der Lage, die Software auf Problemfälle in der Volkswirtschaftslehre anzuwenden. Sie können Daten durch Geographic Information Systems erfassen, bearbeiten und analysieren sowie diese anhand einer Forschungs- beziehungsweise Anwendungsfrage der Volkswirtschaftslehre bearbeiten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Eigenschaften und Anwendungsgebiete Geographischer Informationssysteme sowie die Geographic-Information-Systems-Software.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden grundlegende Programmier- und EDV-Kenntnisse auf Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 25 Stunden.                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Current Topics in Empirical Economic Research</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VWL-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Jun.-Prof. Valentin Lindlacher<br>valentin.lindlacher@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, quantitative, forschungsorientierte Literatur der Volkswirtschaftslehre zu analysieren sowie relevante Problemlagen und Forschungsfragen der empirischen Wirtschaftsforschung zu erfassen, zu bewerten und in weitergehende Wirkungszusammenhänge einzuordnen.                                                                           |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind aktuelle Fragestellungen der empirischen Wirtschaftsforschung und grundlegende Methoden anwendungsorientierter Forschung.                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Teilnahme am Seminar ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 25 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt.                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mikroökonomie, der Makroökonomie und der Ökonometrie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Varian, H.: Microeconomic Analysis. Norton, aktuelle Auflage, Blanchard, O.: Macroeconomics. Pearson, aktuelle Auflage, Gujarati, D. N.; Porter, D. C.: Basic Econometrics. McGraw-Hill, aktuelle Auflage. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 25 Stunden.                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Economics of Migration</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VWL-21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Alexander Kemnitz<br>alexander.kemnitz@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit den ökonomischen Ursachen und Konsequenzen der grenzüberschreitenden Mobilität von Individuen und Haushalten vertraut. Sie sind in der Lage, wirtschaftliche Aspekte der Migrationsdebatte zu analysieren und zu evaluieren und können Fachkenntnisse in englischer Sprache kommunizieren.                                                       |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind einzelwirtschaftliche Migrationsanreize, globale und nationalstaatliche Effekte von Migration, Migration und Wohlfahrtsstaat, illegale Zuwanderung sowie Fragen der internationalen Politikkoordination.                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mikroökonomie, der Makroökonomie und der Ökonometrie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Varian, H: Microeconomic Analysis. Norton, aktuelle Auflage, Blanchard, O.: Macroeconomics. Pearson, aktuelle Auflage, Gujarati, D. N.; Porter, D. C.: Basic Econometrics. McGraw-Hill, aktuelle Auflage. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Development Economics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VWL-31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Christian Leßmann<br>christian.lessmann@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen relevante Modelle der modernen Wachstumstheorie sowie Modelle der vergleichenden Entwicklungsforschung. Mit Hilfe der Modelle sind sie in der Lage, die Ursachen intra- und internationaler Einkommensunterschiede zu erklären. Sie beherrschen die Analyse und Interpretation der Auswirkungen von Bevölkerungsveränderungen, Fertilität und Migration. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind traditionelle und alternative Erklärungsansätze für Wachstum und Entwicklung, Ungleichheit sowie Bevölkerungswachstum und Migration als Entwicklungsdeterminanten.                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mikroökonomie, der Makroökonomie und der Ökonometrie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Varian, H.: Microeconomic Analysis. Norton, aktuelle Auflage, Blanchard, O.: Macroeconomics. Pearson, aktuelle Auflage, Gujarati, D. N.; Porter, D. C.: Basic Econometrics. McGraw-Hill, aktuelle Auflage.      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Empirical Economics</b>                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VWL-32                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Christian Leßmann<br>christian.lessmann@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit der Anwendung moderner empirischer Methoden der Volkswirtschaftslehre vertraut. Sie sind befähigt, diese eigenständig einzusetzen.                                                                                            |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen und Methoden der empirischen Wirtschaftsforschung sowie die Verwendung von Statistiksoftware. Ausgehend von Regressionsmodellen sind Methoden, welche kausale Interpretationen erlauben, weitere Inhalte des Moduls. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik, insbesondere der Analysis, der Stochastik und der schließenden Statistik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 25 Stunden.                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Exchange Rates</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VWL-41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Stefan Eichler<br>stefan.eichler@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Funktionsweise und Struktur von Devisenmärkten. Sie kennen theoretische und empirische Fragestellungen der Zins- und Kaufkraftparität und verstehen die kurz- und langfristigen Dynamiken von Wechselkursen. Sie können die Entwicklung von Devisenmärkten und deren institutionelle Ausgestaltung erklären.                                   |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen von Wechselkursen und Devisenmärkten, insbesondere Struktur, Preisbildung und Liquidität am Devisenmarkt, Kaufkraft- und Zinsparität, das Mundell-Fleming-Modell und das Monetäre Modell der Wechselkursbildung.                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mikroökonomie, der Makroökonomie und der Ökonometrie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Varian, H: Microeconomic Analysis. Norton, aktuelle Auflage, Blanchard, O.: Macroeconomics. Pearson, aktuelle Auflage, Gujarati, D. N.; Porter, D. C.: Basic Econometrics. McGraw-Hill, aktuelle Auflage. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Financial Stability and Regulation of Financial Markets</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VWL-42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Thilo Liebig<br>yvonne.bludau@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Problematik des systemischen Risikos und dessen Auswirkungen auf die Finanzmarktstabilität. Sie verstehen die wesentlichen Aufgaben, Institutionen und Instrumente der Banken-, Versicherungs-, Wertpapier- und makroprudenziellen Aufsicht auf nationaler und internationaler Ebene. Sie sind in der Lage, Ursachen und Auswirkungen von Finanzkrisen fundiert zu analysieren und geeignete Regulierungsmechanismen zu diskutieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende Themen der Finanzmarktstabilität, Ursachen und Auswirkungen von Finanzkrisen sowie Banken-, Versicherungs-, Wertpapier- und Makroprudenziellen Aufsicht auf nationaler und internationaler Ebene.                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mikroökonomie, der Makroökonomie und der Ökonometrie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Varian, H: Microeconomic Analysis. Norton, aktuelle Auflage, Blanchard, O.: Macroeconomics. Pearson, aktuelle Auflage, Gujarati, D. N.; Porter, D. C.: Basic Econometrics. McGraw-Hill, aktuelle Auflage.                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Computable General Equilibrium Analysis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VWL-51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Artem Korzhenevych<br>artem.korzhenevych@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit der Methode der angewandten Gleichgewichtsmodellierung vertraut und verstehen deren mikroökonomische und makroökonomische Grundlagen. Sie können einfache Modelle mit Hilfe der Software GAMS erstellen und die Ergebnisse analysieren. Sie sind in der Lage, ein CGE-Modell mit Daten zu füllen, insbesondere aus den Daten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung eine Social-Accounting-Matrix zu erstellen. Die Studierenden können unterschiedliche Politikmaßnahmen mit Hilfe von CGE-Modellen analysieren. Sie sind mit der Wissenschaftssprache Englisch vertraut. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind theoretische Grundlagen, Datenanforderungen, und Anwendung der Methode der angewandten Gleichgewichtsmodellierung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Teilnahme an der Übung ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mikro- und Makroökonomie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 75 Stunden. Die Prüfungssprache ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Theory of Taxation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VWL-71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Marcel Thum<br>marcel.thum@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen ein tiefgreifendes Verständnis zentraler Konzepte der Steuertheorie. Sie sind in der Lage, die Auswirkungen steuerpolitischer Maßnahmen zu durchdringen und zu bewerten.                                                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die grundlegenden Anreiz- und Inzidenzwirkungen direkter und indirekter Besteuerung sowie die optimale Gestaltung von Steuersystemen und Steuerreformen.                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mikroökonomie, der Makroökonomie und der Ökonometrie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Varian, H: Microeconomic Analysis. Norton, aktuelle Auflage, Blanchard, O.: Macroeconomics. Pearson, aktuelle Auflage, Gujarati, D. N.; Porter, D. C.: Basic Econometrics. McGraw-Hill, aktuelle Auflage. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Economics of the Welfare State</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-VWL-72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Marcel Thum<br>marcel.thum@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die Wirkungsweise sozialer Sicherungssysteme und ihre Abhängigkeit von ökonomischen und demographischen Entwicklungen. Sie sind in der Lage, Reformvorschläge kompetent zu diskutieren und zu bewerten.                                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Funktions- und Wirkungsweisen sozialer Sicherungssysteme. Davon umfasst sind normative Gründe für die Übernahme sozialer Absicherung durch den Staat sowie deren Ausgestaltung in den Bereichen Krankenversicherung sowie Alters- und Einkommenssicherung. Im Mittelpunkt stehen zentrale Modellansätze insbesondere auf dem Gebiet der Versicherungsökonomie. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mikroökonomie, der Makroökonomie und der Ökonometrie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Varian, H: Microeconomic Analysis. Norton, aktuelle Auflage, Blanchard, O.: Macroeconomics. Pearson, aktuelle Auflage, Gujarati, D. N.; Porter, D. C.: Basic Econometrics. McGraw-Hill, aktuelle Auflage.                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Basic Principles of Information Systems</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-WIF-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Susanne Strahringer<br>susanne.strahringer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Funktionsweise von betrieblichen Anwendungssystemen, insbesondere von Enterprise-Resource-Planning-Systemen (ERP-Systeme). Ein exemplarisches ERP-System können sie aus Endbenutzerperspektive punktuell anwenden. Sie verstehen den grundlegenden Einführungsprozess solcher Systeme und können einige Techniken, die diesen Prozess unterstützen, anwenden. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Arten betrieblicher Anwendungssysteme, die grundlegende Funktionsweise von ERP-Systemen, Vor- und Nachteile der Nutzung betrieblicher Standardsoftware sowie deren Einführungsprozesse gegliedert in die Teilprozesse Systemauswahl, -einführung und -betrieb.                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kompetenzen der Wirtschaftsinformatik, des Rechnungswesens sowie aus Produktion und Logistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>ERP-supported Business Processes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-WIF-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Susanne Strahringer<br>susanne.strahringer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Studierende besitzen Fertigkeiten im praktischen Umgang mit ERP-Systemen und können diese in ausgewählten Geschäftsprozessen anwenden. Sie haben zudem ein Verständnis für die konkreten Ausgestaltungen operativer Anwendungssysteme in einer Auswahl spezifischer Branchen und Betriebstypen, so dass sie in einfachen betrieblichen Kontexten im Rahmen der behandelten Geschäftsprozesse Einschätzungen bezüglich der Eignung von Systemen und den erforderlichen system- und prozessseitigen Gestaltungsbedarf begründet vornehmen können. Sie können Anforderungen eines exemplarischen Anwenderunternehmens verstehen und weiterentwickeln sowie die entsprechenden Einführungs- und Anpassungsmaßnahmen konzipieren. Darüber hinaus können sie den Zusammenhang von IT-Management-Aufgaben und operativer Umsetzung exemplarisch erläutern. Ihre Projektergebnisse können die Studierenden kritisch hinterfragen und in der Rolle eines Dienstleistenden in der Perspektive Auftragnehmer gegenüber fiktiven Anwendenden, den Auftraggebenden, präsentieren und verteidigen. Sie besitzen vertiefte praktischen Projektmanagementfertigkeiten sowie vertiefte Fähigkeiten im Bereich von Teamarbeit, Organisation und Selbstorganisation. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die vertiefte Auseinandersetzung mit operativen Geschäftsprozessen, beispielsweise Handels- und Produktionsprozesse, welche typischerweise durch ERP-Systeme unterstützt werden, sowie exemplarische Unternehmensszenarien mit deren Kontext und Rahmenbedingungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Teilnahme am Seminar ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse in betrieblichen Anwendungssystemen und allgemeinem Projektmanagement auf Bachelorniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 110 Stunden. Die Prüfungssprache ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Digital Business Engineering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-WIF-51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Martin Wiener<br>martin.wiener@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen wesentliche Fragestellungen und zentrale Ansätze des Digital-Business-Engineerings sowie die grundlegenden Prinzipien zur methodischen Gestaltung von digitalen Services und Geschäftsmodellen. Sie können ausgewählte Methoden und Techniken anwenden, um entsprechende Lösungen zu analysieren und zu entwickeln. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind wesentliche Fragestellungen, grundlegende Prinzipien sowie ausgewählte Methoden und Techniken des Digital-Business-Engineerings.                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 1 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.<br>Die Teilnahme am Seminar ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt.                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Vorausgesetzt werden Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik auf Bachelorniveau.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>English C1 Academic Language Competencies</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Allgemein- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern, komplexer Interaktion in Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen sowie Sprache flexibel und effektiv auch für den Ausdruck von Uneigentlichkeit wie Ironie, Anspielungen und Metaphorik einsetzen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Englisch sind:<br>1. Erweiterung der wissenschaftssprachlichen Kompetenzen,<br>2. Hörstrategien,<br>3. Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte und<br>4. Erarbeitung von Präsentationen mit Diskussion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Englisch-Kenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>English C1 Professional Language Competencies</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe schriftliche Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Allgemein- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern, komplexer Interaktion in Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen sowie Sprache flexibel und effektiv auch für den Ausdruck von Uneigentlichkeit wie Ironie, Anspielungen und Metaphorik einsetzen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Englisch sind:<br>1. Erweiterung der berufssprachlichen Kompetenzen,<br>2. Lesestrategien,<br>3. Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte und<br>4. Erarbeitung von Präsentationen mit Diskussion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Englisch-Kenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 70 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>English C1 Professional Mobility</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe und abstrakte berufsbezogene schriftliche oder mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, längeren Diskussionen folgen, auch wenn diese nicht klar strukturiert sind, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über berufsfeldübergreifende und handlungsorientierte Fertigkeiten sowie Fähigkeiten, um die schriftliche und mündliche Kommunikation im beruflichen Alltag zu unterstützen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Englisch sind Wirtschaftsbereiche und Branchen, Berufs- und Tätigkeitsprofile, Grundlagen der Geschäftskommunikation, Simulation von berufsspezifischen Kommunikationskonstellationen, Entwicklung der schriftlichen Kommunikationsfähigkeit, Bewerbungstraining, erweiterte berufssprachliche Kompetenzen, Lesestrategien, Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte sowie Erarbeitung von Präsentationen mit Diskussion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Englisch-Kenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 110 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Semester angeboten.          |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>English C1 Academic Writing</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen Kommunikation auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe wissenschaftliche schriftliche Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Wissenschafts- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend schriftlich äußern, komplexer Interaktion in Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen, Sprache flexibel und effektiv auch für den Ausdruck von Uneigentlichkeit wie Ironie, Anspielungen, Metaphorik einsetzen sowie effektiv mit Kommunikations- und kulturellen Problemen umgehen. Die Studierenden verfügen über ein Verständnis der Textsorten sowie eine erweiterte Schreibkompetenz hinsichtlich Stilistik, Semantik und Grammatik. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Englisch sind der Aufbau und Stil wissenschaftlicher Textsorten, grammatische und semantische Strukturen der Wissenschaftssprache, Übungen zum Aufstellen von Thesen und Definitionsweisen, intensives Training des richtigen Zitierens sowie wissenschaftliches Argumentieren und Exzerpieren im schriftlichen Bereich.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Englisch-Kenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 240 Minuten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>English C1 Oral Communication</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen mündlichen Kommunikation auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Allgemein- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern, Interaktion in Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen, Sprache flexibel und effektiv auch für den Ausdruck von Uneigentlichkeit wie Ironie, Anspielungen, Metaphorik einsetzen sowie effektiv mit Kommunikations- und kulturellen Problemen umgehen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Englisch sind die professionelle Darstellung von Sachverhalten in Sprechdenk-Situationen sowie in Präsentationen, professionelle Kommunikation mit Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartnern sowie Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, Vorträge und Diskussionen, die selbstständige Problemdarstellung, Materialverarbeitung und sachlich-kritischen Darlegung, die Analyse der rhetorischen Spezifika im Vortrag sowie Stilmittel im Vortrag, insbesondere der Einsatz von Stimme und Körpersprache, Argumentationen und Vermittlungstechniken.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Englisch-Kenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 110 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Semester angeboten.          |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>German A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Deutsch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Deutsch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>German A1.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Deutsch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Deutsch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>German A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Deutsch eine kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, weitgehend kurzen, einfachen Gesprächen und sehr einfachen Präsentationen folgen und angemessen reagieren, wenn das Thema vertraut ist, sowie ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Deutsch sind einfache Texte zu Alltagssituationen und konkreten Themen, insbesondere im universitären Umfeld, einfache Präsentationen und originale Dokumente, beispielsweise Durchsagen, Interviews und kurze Audio- und Videosequenzen zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Deutsch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>German A2.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Deutsch eine elementare kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Deutsch sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Deutsch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>German B1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Deutsch eine fortgeschrittene kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in deutlich artikulierter Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über Themen, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern sowie einfache offizielle Schriftstücke verfassen. Sie beherrschen dabei Kommunikationstechniken wie Zusammenfassen, Argumentieren und Werten und können in Gesprächen die Initiative übernehmen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Deutsch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen sowie ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Deutsch-Kenntnisse auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>German B1.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Deutsch produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden verfügen über ausreichende sprachliche Kompetenzen, um ein Auslandspraktikum absolvieren zu können oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über abstrakte und konkrete Inhalte, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern sowie offizielle Schriftstücke verfassen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Deutsch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, längere Texte zu Themen im eigenen universitären Umfeld, grammatische Strukturen sowie ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Englisch-Kenntnisse auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>German B2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Deutsch produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden verfügen über die sprachliche Kompetenz, ein Auslandspraktikum zu absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können strukturiert die Informationen zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen aus dem Alltagsleben und im eigenen universitären Umfeld enthalten sind, Standpunkte effektiv schriftlich und mündlich ausdrücken und auf fremde Position angemessen eingehen sowie bei schriftlicher Korrespondenz angemessen Formalitäten und Konventionen verwenden. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Deutsch sind Texte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, längere Texte zu Themen im eigenen universitären Umfeld, komplexe grammatische Strukturen sowie ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Deutsch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 150 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>German B2.2 Basics of Academic Language Competencies</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Deutsch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte weitgehend verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen zu ausgewählten Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Deutsch sind Grundlagen der Wissenschaftssprache, Hörstrategien, Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte sowie Präsentationen mit Rückfragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Deutsch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>German B2.2 Advanced Academic Language Competencies</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Deutsch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe schriftliche Fachtexte weitgehend verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen zu ausgewählten Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Deutsch sind Grundlagen der Wissenschaftssprache, Lesestrategien, Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte sowie Präsentationen mit Diskussion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Deutsch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 70 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>French A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen, ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>French A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch eine elementare kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikulierte konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen, ein erweiterter Wortschatz sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>French B1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch eine fortgeschrittene kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in deutlich artikulierter Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über Themen, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern, einfache offizielle Schriftstücke verfassen, beherrschen dabei Kommunikationstechniken wie Zusammenfassen, Argumentieren und Werten, in Gesprächen die Initiative übernehmen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen sowie ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module French B1.2 Professional Mobility und French B1.2 Oral Communication.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>French B1.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch fortgeschrittene produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden verfügen über ausreichende sprachliche Kompetenzen, um ein Auslandspraktikum absolvieren zu können oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über abstrakte und konkrete Inhalte, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern, offizielle Schriftstücke verfassen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, längere Texten zu Themen im eigenen universitären Umfeld, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau vorausgesetzt, das in den Qualifikationszielen des Moduls French B1 beschrieben ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Semester angeboten.          |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>French B1.2 Professional Mobility</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch die Fähigkeit zur selbstständigen berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden können unkomplizierte Sachinformationen über gewöhnliche berufsbezogene Themen verstehen, die Hauptinformationen sowie Einzelinformationen erkennen, sofern klar artikuliert wird, relativ flüssig eine unkomplizierte aber zusammenhängende Beschreibung zu dem eigenen Fachgebiet geben und unkomplizierte sowie zusammenhängende Texte zu vertrauten Themen aus dem eigenen Fachgebiet verfassen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Wirtschaftsbereiche und Branchen, Berufs- und Tätigkeitsprofile, Grundlagen der Geschäftskommunikation, Simulation von berufsspezifischen Kommunikationskonstellationen, schriftliche Kommunikationsfähigkeit, Bewerbungstraining sowie Studiensysteme und soziokulturelle Hintergründe in ausgewählten Gastländern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul French B1 zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>French B1.2 Oral Communication</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch die Fähigkeit zur allgemeinen mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden können unkomplizierte mündliche Sachinformationen über gewöhnliche alltags- und studienbezogenen Themen verstehen, relativ flüssig eine unkomplizierte, aber zusammenhängende Beschreibung zu alltags- und studienbezogenen Themen geben und Details aus den eigenen Interessensgebieten mit begrenztem Wortschatz erläutern. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Satzzeichen und Rechtschreibregeln, die Verbgruppen und Zeitkonkordanzen, Wiederholung einiger grammatikalischer Themen, formelle Sprache und gesprochene Sprache, die Umgangssprache, Podcasts mit unterschiedlichen Themen aus verschiedenen Regionen Frankreichs oder aus französischsprachigen Ländern, Hörübungen und Erkennen von Sounds, ein möglichst authentischer Akzent, sich beim Sprechen besser verständlich machen sowie Selbstvertrauen gewinnen bei den verschiedenen Gesprächen im Alltag und im formellen Kontext.                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul French B1 zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>French B2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden verfügen über die sprachliche Kompetenz, ein Auslandspraktikum zu absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können strukturiert die Informationen zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen aus dem Alltagsleben und im eigenen universitären Umfeld enthalten sind, Standpunkte effektiv schriftlich und mündlich ausdrücken und auf fremde Position angemessen eingehen, bei schriftlicher Korrespondenz angemessen Formalitäten und Konventionen verwenden. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Texte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, längere Texte zu Themen im eigenen universitären Umfeld, komplexe grammatische Strukturen sowie ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 150 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>French B2 Culture Studies, Social Studies, Regional Studies</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch die Fähigkeit zur selbstständigen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können die Hauptaussagen von inhaltlich und sprachlich komplexen Diskursen zu konkreten Themen der jeweils anderen Kultur verstehen, den Inhalt und die Wichtigkeit von Nachrichten, Artikeln und Berichten zu einem breiten Spektrum kulturspezifischer Themen erfassen, zu einer großen Bandbreite von Themen aus der jeweils anderen Kultur klare und detaillierte Beschreibungen und Darstellungen geben und Ideen ausführen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Wirtschaft und Verkehr, Kultur und Politik sowie Erziehung und Wissenschaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>French B2 Oral Communication</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch die Fähigkeit zur allgemeinen mündlichen Kommunikation auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können mündliche Sachinformationen über gewöhnliche alltags- und studienbezogene Themen verstehen, flüssig eine unkomplizierte, aber zusammenhängende Beschreibung zu alltags- und studienbezogenen Themen geben, in gut strukturierter Sprache die Informationen und Argumente zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen enthalten sind. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Darstellungen von Sachverhalten in Sprechdenk-Situationen sowie in Präsentationen, Simulation von Kommunikation mit Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartnern sowie Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, Vorträge und Diskussionen, Problemdarstellung und Materialverarbeitung sowie Einsatz von Stimme und Körpersprache, Argumentationsübungen und Vermittlungstechniken.                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>French B2 Academic Language Competencies</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Französisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte weitgehend verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen zu ausgewählten Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern, eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Französisch sind Grundlagen der Wissenschaftssprache, Hörstrategien, fach- und wissenschaftsbezogene Texte, Präsentationen mit Rückfragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Französisch-Kenntnisse auf dem Niveau vorausgesetzt, das in den Qualifikationszielen des Moduls French B2 beschrieben ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanish A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanish A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch eine elementare kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanish B1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch eine fortgeschrittene kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in deutlich artikulierter Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über Themen, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern und einfache offizielle Schriftstücke verfassen. Sie beherrschen dabei Kommunikationstechniken wie Zusammenfassen, Argumentieren und Werten und können in Gesprächen die Initiative übernehmen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien sowie grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Spanish B1.2 Professional Mobility.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanish B1.2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch erweiterte, produktive und rezeptive Kompetenzen auf einem fortgeschrittenen Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden verfügen über ausreichende sprachliche Kompetenzen, um ein Auslandspraktikum absolvieren zu können oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über abstrakte und konkrete Inhalte, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern sowie offizielle Schriftstücke verfassen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, längere Texte zu Themen im eigenen universitären Umfeld, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau vorausgesetzt, das in den Qualifikationszielen des Moduls Spanish B1 beschrieben ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Semester angeboten.          |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst ein Semester.                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanish B1.2 Professional Mobility</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch die Fähigkeit zur selbstständigen berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden können unkomplizierte Sachinformationen über gewöhnliche berufsbezogene Themen verstehen, die Hauptinformationen sowie Einzelinformationen erkennen, sofern klar artikuliert wird, relativ flüssig eine unkomplizierte, aber zusammenhängende Beschreibung zu dem eigenen Fachgebiet geben sowie unkomplizierte, zusammenhängende Texte zu vertrauten Themen aus dem eigenen Fachgebiet verfassen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Wirtschaftsbereiche und Branchen, Berufs- und Tätigkeitsprofile, Grundlagen der Geschäftskommunikation, berufsspezifische Kommunikationskonstellationen, schriftliche Kommunikation, Bewerbungen sowie Studiensysteme und soziokulturelle Hintergründe in ausgewählten Gastländern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden die im Modul Spanish B1 zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanish B1.2 Oral Communication</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch die Fähigkeit zur allgemeinen mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen mit weiterführenden linguistischen und pragmatischen Kompetenzen in den Bereichen Rezeption, Produktion, Interaktion und Mediation, wie sie im Begleitband zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen beschrieben sind. Die Studierenden können unkomplizierte mündliche Sachinformationen über gewöhnliche alltags- und studienbezogene Themen verstehen, relativ flüssig eine unkomplizierte, aber zusammenhängende Beschreibung zu alltags- und studienbezogenen Themen geben sowie Details aus den eigenen Interessensgebieten mit begrenztem Wortschatz erläutern. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind einfache Darstellungen von Sachverhalten in Sprechdenk-Situationen sowie in Präsentationen, einfache Kommunikation mit Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartnern sowie Arbeitnehmerinnen Arbeitnehmern, einfache Vorträge und Diskussionen, Problemdarstellung und Materialverarbeitung, Interpretationen detaillierter Informationen von Diagrammen sowie der Einsatz von Stimme und Körpersprache, Argumentation und Vermittlungstechniken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau vorausgesetzt, das in den Qualifikationszielen des Moduls Spanish B1 beschrieben ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanish B2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden verfügen über die sprachliche Kompetenz, ein Auslandspraktikum zu absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können strukturiert die Informationen zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen aus dem Alltagsleben und im eigenen universitären Umfeld enthalten sind, Standpunkte effektiv schriftlich und mündlich ausdrücken und auf fremde Position angemessen eingehen sowie bei schriftlicher Korrespondenz angemessen Formalitäten und Konventionen verwenden. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Texte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, längere Texte zu Themen im eigenen universitären Umfeld, komplexe grammatischen Strukturen sowie ein erweiterter Wortschatz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 150 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanish B2 Oral Communication</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch die Fähigkeit zur allgemeinen mündlichen Kommunikation auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können mündliche Sachinformationen über gewöhnliche alltags- und studienbezogene Themen verstehen, flüssig eine unkomplizierte, aber zusammenhängende Beschreibung zu alltags- und studienbezogenen Themen geben sowie in gut strukturierter Sprache die Informationen und Argumente zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen enthalten sind. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Darstellungen von Sachverhalten in Sprechdenk-Situationen sowie in Präsentationen, Kommunikation in formellen und informellen Kontexten, Vorträge und Diskussionen, Problemdarstellung und Materialverarbeitung sowie Einsatz von Stimme und Körpersprache, Argumentation und Vermittlungstechniken.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spanish B2 Basics of Academic Language Competencies</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Spanisch die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf einem fortgeschrittenen Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte weitgehend verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen zu ausgewählten Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Spanisch sind Grundlagen der Wissenschaftssprache, Hörstrategien, Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte sowie Präsentationen mit Rückfragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Spanisch-Kenntnisse auf dem Niveau vorausgesetzt, das in den Qualifikationszielen des Moduls Spanisch B1.2 beschrieben ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Portuguese A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Portugiesisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Portugiesisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Portuguese A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Portugiesisch eine elementare kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikulierte konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Portugiesisch sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Portugiesisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Italian A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Italienisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Italienisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Italian A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Italienisch eine elementare kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Italienisch sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Italienisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Russian A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Russisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Russisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Russian A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Russisch eine kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, weitgehend kurzen, einfachen Gesprächen und sehr einfachen Präsentationen folgen und angemessen reagieren, wenn das Thema vertraut ist, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Russisch sind einfache Texte zu Alltagssituationen und konkreten Themen, insbesondere im universitären Umfeld, einfache Präsentationen und originale Dokumente, beispielsweise Durchsagen, Interviews, kurze Audio- und Videosequenzen zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Russisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Czech A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Tschechisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Tschechisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Czech A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Tschechisch eine kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, weitgehend kurzen, einfachen Gesprächen und sehr einfachen Präsentationen folgen und angemessen reagieren, wenn das Thema vertraut ist, sowie ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Tschechisch sind einfache Texte zu Alltagssituationen und konkreten Themen, insbesondere im universitären Umfeld, einfache Präsentationen und originale Dokumente, beispielsweise Durchsagen, Interviews und kurze Audio- und Videosequenzen, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Tschechisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Polish A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-86                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Polnisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Polnisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Polish A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-87                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Polnisch eine kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, weitgehend kurzen, einfachen Gesprächen und sehr einfachen Präsentationen folgen und angemessen reagieren, wenn das Thema vertraut ist, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Polnisch sind einfache Texte zu Alltagssituationen und konkreten Themen, insbesondere im universitären Umfeld, einfache Präsentationen, originale Dokumente, beispielsweise Durchsagen, Interviews, kurze Audio- und Videosequenzen zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Polnisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 2 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Swedish A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-91                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Schwedisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Schwedisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Swedish A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-92                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Schwedisch eine elementare kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikulierte konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Schwedisch sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Schwedisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Finnish A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Finnisch eine elementare Sprachverwendung auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Finnisch sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 2 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Finnish A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | VW-TEDS-FFK-97                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>ute.meyer@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Finnisch eine kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, weitgehend kurzen, einfachen Gesprächen und sehr einfachen Präsentationen folgen und angemessen reagieren, wenn das Thema vertraut ist, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Finnisch sind einfache Texte zu Alltagssituationen und konkreten Themen, insbesondere im universitären Umfeld, einfache Präsentationen, originale Dokumente, beispielsweise Durchsagen, Interviews, kurze Audio- und Videosequenzen zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Finnisch-Kenntnisse auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Masterstudiengang Transportation Economics and Data Science eines von 125 Wahlpflichtmodulen, von denen 8 bis 11 Module nach Maßgabe der Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 2 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



## Anlage 2

(zu § 6 Absatz 5)

### Studienablaufplan für das Vollzeitstudium

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Legende:

\* alternativ Module im Umfang von 65 Leistungspunkten

\*\* höchstens 2 Module wählbar

LP Leistungspunkte

PL Prüfungsleistung

SK Sprachkurs

V Vorlesung

M Mobilitätsfenster

PVL Prüfungsvorleistung

T Tutorium

P Praktikum

S Seminar

Ü Übung

| Modulnummer                 | Modulname                                    | 1. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 2. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 3. Semester (M)<br>V/Ü/S/SK/P | 4. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | LP |
|-----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|----|
| <b>Pflichtbereich</b>       |                                              |                           |                           |                               |                           |    |
| VW-TEDS-10                  | Operations Research and Logistics            | 2/2/0/0/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-20                  | Methods in Transport Policy                  | 2/2/0/0/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-30                  | Spatial Economics and the Environment        | 2/2/0/0/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-40                  | Theoretical Multivariate Statistics          | 2/2/0/0/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-50                  | Methods in Data Analytics                    | 2/2/0/0/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
|                             |                                              |                           |                           |                               | Masterarbeit              | 22 |
|                             |                                              |                           |                           |                               | Kolloquium                | 8  |
| <b>Wahlpflichtbereich*</b>  |                                              |                           |                           |                               |                           |    |
| Es sind 4 Module zu wählen. |                                              |                           |                           |                               |                           |    |
| VW-TEDS-11                  | Decision Support in Transportation Logistics |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |

| Modulnummer                                                 | Modulname                                                 | 1. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 2. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 3. Semester (M)<br>V/Ü/S/SK/P | 4. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | LP |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|----|
| VW-TEDS-12                                                  | Management of Public Transport Systems and Services       |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-21                                                  | Cost-Benefit Analysis in Transport                        |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-22                                                  | Cost and Prices in Transport                              |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-31                                                  | Empirical Research in Spatial and Environmental Economics |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-32                                                  | Urban Economics                                           |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-41                                                  | Applied Multivariate Statistics                           |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-42                                                  | Data-Driven Statistics                                    |                           | 2/0/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-51                                                  | Advanced Methods in Data Analytics                        |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-52                                                  | Application of Data Analytics                             |                           | 0/0/2/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| Es ist 1 Modul zu wählen.                                   |                                                           |                           |                           |                               |                           |    |
| VW-TEDS-13                                                  | Research Task in Computational Logistics                  |                           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL               |                           | 15 |
| VW-TEDS-23                                                  | Research Task in Transport Policy                         |                           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL               |                           | 15 |
| VW-TEDS-33                                                  | Research Task in Spatial and Environmental Economics      |                           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL               |                           | 15 |
| VW-TEDS-43                                                  | Research Task in Statistics                               |                           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL               |                           | 15 |
| VW-TEDS-53                                                  | Research Task in Data Analytics                           |                           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL               |                           | 15 |
| Es sind Module im Umfang von 30 Leistungspunkten zu wählen. |                                                           |                           |                           |                               |                           |    |

| Modulnummer    | Modulname                                                                                  | 1. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 2. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 3. Semester (M)<br>V/Ü/S/SK/P                | 4. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | LP |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|----|
| VW-TEDS-09     | Algorithms and Traffic Networks                                                            | 1/3/0/0/0<br>PL           |                           |                                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-24     | Current Topics in Transport Policy                                                         |                           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-25     | Cost-Benefit Evaluation of Infrastructure Projects and Traffic Law                         |                           |                           | 4/0/0/0/0<br>PL                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-34     | Current Topics in Spatial and Environmental Economics                                      |                           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-44     | Methods in Transportation Econometrics and Statistics                                      | 2/2/0/0/0<br>PL           |                           |                                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-45     | Traffic Flow Dynamics and Simulation                                                       |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-PRAK   | Vocational Internship in Transportation Economics and Data Science                         |                           |                           | 0/0/0/0/0<br>Mindestens 11 Wochen<br>P<br>PL |                           | 15 |
| VW-TEDS-VIW-01 | Mobility System Planning and Research                                                      | 3/1/0/0/0<br>PL           |                           |                                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-02 | Urban Mobility Workshop Basics                                                             |                           | 1/1/0/0/0<br>PL           |                                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-03 | Urban Mobility Workshop Advanced                                                           |                           |                           | 1/0/0/0/0<br>PL                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-05 | Data and Models in Transport Planning                                                      | 2/2/0/0/0<br>PL           |                           |                                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-06 | Agent-based Modelling in Transportation                                                    |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-07 | Transport Network Optimization with Emerging Data for Ethical and Sustainable Applications |                           | 3/0/0/0/0<br>PL           |                                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-10 | Human Behavior and Environmental Effects in Transportation                                 | 4/0/0/0/0<br>PL           |                           |                                              |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-11 | Scenarios for Sustainable Mobility                                                         |                           | 2/0/2/0/0<br>PL           |                                              |                           | 5  |

| Modulnummer    | Modulname                                                        | 1. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 2. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 3. Semester (M)<br>V/Ü/S/SK/P | 4. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | LP |
|----------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|----|
| VW-TEDS-VIW-12 | Advanced Tools and Methods of Transportation Ecology             |                           | 0/0/4/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-13 | Analysis of Vehicle Emissions and Air Pollution                  |                           |                           | 0/0/4/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-14 | Data Collection and Evaluation Methods for Bicycle Planning      |                           | 0/0/4/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-20 | Basics in Psychology and Behavioral Economics                    | 0/0/2/0/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-21 | Advanced Issues in Psychology and Behavioral Economics           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-22 | Light and Lighting in Transportation Systems                     |                           | 2/0/2/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-30 | Design and Management in Public Transportation                   | 2/2/0/0/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-40 | Road Design and Pavements                                        | 4/1/0/0/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-41 | Urban Engineering and Road Drainage Systems                      |                           | 3/1/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-42 | Planning Process and Environmental Protection in Road Design     |                           |                           | 2/1/1/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-43 | Building Information Modeling for Transportation Infrastructure  |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-50 | Road Traffic Safety                                              |                           | 2/1/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-51 | Road User Behavior and Safety                                    |                           | 0/0/4/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-60 | Rail Design                                                      |                           | 3/1/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-61 | Railway Operation                                                |                           | 2,5/1,5/0,5/0/0<br>PL     |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-63 | Market-orientated design of rail freight and passenger transport |                           |                           | 3/0/1/0/0<br>PL               |                           | 5  |

| Modulnummer    | Modulname                                           | 1. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 2. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 3. Semester (M)<br>V/Ü/S/SK/P | 4. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | LP |
|----------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|----|
| VW-TEDS-VIW-70 | Fundamentals of Traffic System Dynamics and Control | 3/1/0/0/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-71 | Advanced Traffic System Dynamics and Control        |                           | 3/1/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-75 | Sensor Technology in Transport Systems              |                           |                           | 2/2/0/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-80 | Fundamentals of Geoinformatics                      | 2/2/0/0/0<br>2xPL         |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-81 | GIS and Geodata Bases                               |                           | 0,5/1,5/2/0/0<br>PL       |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-82 | Geodata Infrastructures                             |                           |                           | 2/2/0/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-83 | Geoinformation Services                             |                           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-92 | Safety and Airline Management                       |                           | 3/1/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-93 | Terminal Operations                                 |                           | 3/1/0/0/0<br>PVL, PL      |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-94 | Flight Planning and Aircraft Operations             |                           |                           | 4/0,5/0/0/0,5<br>PL           |                           | 5  |
| VW-TEDS-VIW-95 | CNS and tactical ATM                                |                           |                           | 6/1/0/0/1<br>PL               |                           | 10 |
| VW-TEDS-BWL-11 | Financing with Venture Capital                      |                           | 2/0/2/0/0<br>PL           |                               |                           | 10 |
| VW-TEDS-BWL-12 | Technology Management                               |                           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-BWL-21 | Supply Management                                   |                           |                           | 2/2/0/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-BWL-31 | Inventory Management                                |                           |                           | 2/2/0/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-BWL-32 | Environment-Oriented Production Planning            |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |

| Modulnummer    | Modulname                                               | 1. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 2. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 3. Semester (M)<br>V/Ü/S/SK/P | 4. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | LP |
|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|----|
| VW-TEDS-BWL-41 | Relationship-Marketing                                  |                           |                           | 2/1/0/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-BWL-51 | Power System Economics                                  |                           |                           | 2/2/2/0/0<br>PL               |                           | 10 |
| VW-TEDS-VWL-11 | Microeconomic Perspectives on Development Economics     |                           |                           | 2/1/0/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VWL-12 | Introduction to Geographic Information Systems          |                           | 2/1/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VWL-13 | Current Topics in Empirical Economic Research           |                           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VWL-21 | Economics of Migration                                  |                           | 2/1/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VWL-31 | Development Economics                                   |                           | 2/1/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VWL-32 | Empirical Economics                                     |                           |                           | 2/0/0/0/0<br>1,5 T<br>PL      |                           | 5  |
| VW-TEDS-VWL-41 | Exchange Rates                                          |                           |                           | 2/1/0/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VWL-42 | Financial Stability and Regulation of Financial Markets |                           |                           | 2/0/0/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VWL-51 | Computable General Equilibrium Analysis                 |                           |                           | 2/2/0/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VWL-71 | Theory of Taxation                                      |                           |                           | 2/1/0/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-VWL-72 | Economics of the Welfare State                          |                           | 2/1/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-WIF-11 | Basic Principles of Information Systems                 |                           | 2/2/0/0/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-WIF-12 | ERP-supported Business Processes                        |                           |                           | 0/0/2/0/0<br>PL               |                           | 5  |
| VW-TEDS-WIF-51 | Digital Business Engineering                            |                           |                           | 1/0/2/0/0<br>PL               |                           | 5  |

| <b>Modulnummer</b> | <b>Modulname</b>                                       | <b>1. Semester</b><br>V/Ü/S/SK/P | <b>2. Semester</b><br>V/Ü/S/SK/P | <b>3. Semester (M)</b><br>V/Ü/S/SK/P | <b>4. Semester</b><br>V/Ü/S/SK/P | <b>LP</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------|
| VW-TEDS-FFK-14     | English C1 Academic Language Competencies**            | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-15     | English C1 Professional Language Competencies**        | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-16     | English C1 Professional Mobility**                     | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-17     | English C1 Academic Writing**                          | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-18     | English C1 Oral Communication**                        | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-21     | German A1**                                            | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-22     | German A1.2**                                          | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-23     | German A2**                                            | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-24     | German A2.2**                                          | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-25     | German B1**                                            | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-26     | German B1.2**                                          | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-27     | German B2**                                            | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-28     | German B2.2 Basics of Academic Language Competencies** | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-29     | German B2.2 Advanced Academic Language Competencies**  | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-31     | French A1**                                            | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |
| VW-TEDS-FFK-32     | French A2**                                            | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5         |

| Modulnummer    | Modulname                                                        | 1. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 2. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | 3. Semester (M)<br>V/Ü/S/SK/P | 4. Semester<br>V/Ü/S/SK/P | LP |
|----------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|----|
| VW-TEDS-FFK-33 | French B1**                                                      | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-34 | French B1.2**                                                    | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-35 | French B1.2 Professional Mobility**                              |                           | 0/0/0/4/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-36 | French B1.2 Oral Communication**                                 |                           | 0/0/0/4/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-37 | French B2**                                                      | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-38 | French B2 Culture Studies, Social Studies,<br>Regional Studies** | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-39 | French B2 Oral Communication**                                   | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-40 | French B2 Academic Language<br>Competencies**                    | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-41 | Spanish A1**                                                     | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-42 | Spanish A2**                                                     | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-43 | Spanish B1**                                                     | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-44 | Spanish B1.2**                                                   | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-45 | Spanish B1.2 Professional Mobility**                             |                           | 0/0/0/4/0<br>PL           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-46 | Spanish B1.2 Oral Communication**                                | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-47 | Spanish B2**                                                     | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |
| VW-TEDS-FFK-48 | Spanish B2 Oral Communication**                                  | 0/0/0/4/0<br>PL           |                           |                               |                           | 5  |



| <b>Modulnummer</b> | <b>Modulname</b>                                      | <b>1. Semester</b><br>V/Ü/S/SK/P | <b>2. Semester</b><br>V/Ü/S/SK/P | <b>3. Semester (M)</b><br>V/Ü/S/SK/P | <b>4. Semester</b><br>V/Ü/S/SK/P | <b>LP</b>  |
|--------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------|
| VW-TEDS-FFK-49     | Spanish B2 Basics of Academic Language Competencies** | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-51     | Portuguese A1**                                       | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-52     | Portuguese A2**                                       | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-61     | Italian A1**                                          | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-62     | Italian A2**                                          | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-71     | Russian A1**                                          | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-72     | Russian A2**                                          | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-81     | Czech A1**                                            | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-82     | Czech A2**                                            | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-86     | Polish A1**                                           | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-87     | Polish A2**                                           | 0/0/0/2/0                        | 0/0/0/2/0<br>PL                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-91     | Swedish A1**                                          | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-92     | Swedish A2**                                          | 0/0/0/4/0<br>PL                  |                                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-96     | Finnish A1**                                          | 0/0/0/2/0                        | 0/0/0/2/0<br>PL                  |                                      |                                  | 5          |
| VW-TEDS-FFK-97     | Finnish A2**                                          | 0/0/0/2/0                        | 0/0/0/2/0<br>PL                  |                                      |                                  | 5          |
| <b>LP</b>          |                                                       | <b>30</b>                        | <b>30</b>                        | <b>30</b>                            | <b>30</b>                        | <b>120</b> |

## **Zweite Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau**

Vom 26. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Maschinenbau die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau vom 25. August 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 35/2015 vom 7. Oktober 2015, S. 266), die durch Satzung vom 6. Mai 2018 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2018 vom 9. Mai 2018, S. 31) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 29 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 29 Außerkrafttreten“
2. § 29 wird durch folgenden § 29 ersetzt:

#### **„§ 29 Außerkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 26. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

In Vertretung

Prof. Dr. Lars Bernard  
Prorektor Digitalisierung und Universitätsentwicklung

## **Erste Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau**

Vom 26. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Maschinenbau die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau vom 17. Mai 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2019 vom 28. Mai 2019, S. 648) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 29 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 29 Außerkrafttreten“
2. § 29 wird durch folgenden § 29 ersetzt:

#### **„§ 29 Außerkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 26. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

In Vertretung

Prof. Dr. Lars Bernard  
Prorektor Digitalisierung und Universitätsentwicklung

## **Spezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau**

Vom 26. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Maschinenbau die folgende Spezifische Prüfungsordnung als Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studiengangssprache, Studiendauer und -umfang
- § 3 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Bachelorprüfung
- § 4 Bonusleistungen
- § 5 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 6 Freiversuchsmöglichkeit
- § 7 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Bachelorarbeit; Kolloquium
- § 8 Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung
- § 9 Zusatzangaben
- § 10 Bachelorgrad
- § 11 Übergangsvorschriften
- § 12 Inkrafttreten

Anlage 1 (zu § 5 Absatz 3)

Module der Akademischen Sprachkompetenzen und Module der Erweiterten Grundlagen im  
Maschinenbau

I. Module der Akademischen Sprachkompetenzen sind

Anlage 2 (zu § 5 Absatz 3)

Module der Profilempfehlungen

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

(1) Diese Spezifische Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Allgemeinen Prüfungsordnung. Zusammen bilden sie gemäß § 1 Absatz 2 Satz 2 der Allgemeinen Prüfungsordnung die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau im Sinne des § 35 des Sächsischen Hochschulgesetzes. Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau.

(2) Das Studium kann sowohl als Präsenzstudium als auch als Fernstudium absolviert werden.

## **§ 2**

### **Studiengangssprache, Studiendauer und -umfang**

(1) Der Bachelorstudiengang Maschinenbau wird in deutscher Sprache durchgeführt.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester.

(3) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung werden insgesamt 180 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Bachelorarbeit und dem Kolloquium erworben.

## **§ 3**

### **Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Bachelorprüfung**

Vor der Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit müssen mindestens 120 Leistungspunkte erworben worden sein.

## **§ 4**

### **Bonusleistungen**

Durch bestimmte Studienleistungen (Bonusleistungen) können für zugeordnete Prüfungsleistungen freiwillig Bonuspunkte erworben werden. Wenn die Prüfungsleistung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, ersetzen Bonuspunkte in Ergänzung der von der oder dem Studierenden erworbenen Bewertungspunkte maximal 10 Prozent der Gesamtpunktzahl der zugeordneten Prüfungsleistung. Art und Ausgestaltung der Bonusleistungen sowie deren Zuordnung zu einer Prüfungsleistung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln. Die durch eine Bonusleistung zu erwerbende Anzahl an Bonuspunkten sowie die in der zugehörigen Prüfungsleistung insgesamt zu erreichende Gesamtpunktzahl werden zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Erworbenene Bonuspunkte werden nur in dem für die Studierende oder den Studierenden der Bonusleistung nachfolgenden verbindlichen Prüfungstermin berücksichtigt.

## **§ 5**

### **Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung**

(1) Die Bachelorprüfung umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs.

(2) Module des Pflichtbereichs sind:

1. Grundlagen der Mathematik,
2. Technische Mechanik - Statik,
3. Konstruktionslehre und CAD,
4. Physik,
5. Grundlagen Werkstofftechnik,
6. Nachhaltigkeit,
7. Ingenieurmathematik,
8. Technische Mechanik - Festigkeitslehre,
9. Konstruktionslehre und Maschinenelemente,
10. Naturwissenschaftliche Grundlagen - Chemie,
11. Grundlagen Fertigungstechnik,
12. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure,
13. Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung,
14. Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik,
15. Maschinenelemente,
16. Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I,
17. Werkstoff- und Fertigungstechnik,
18. Grundlagen der Elektrotechnik,
19. Statistik und Partielle Differentialgleichungen,
20. Grundlagen der Strömungsmechanik,
21. Informatik und Grundlagen der Künstlichen Intelligenz,
22. Wärmeübertragung,
23. Experimentelle Methoden im Maschinenbau und Datenmanagement,
24. Messtechnik,
25. Regelungstechnik sowie
26. Ingenieurwissenschaftliches fachpraktisches Arbeiten.

(3) Der Wahlpflichtbereich umfasst:

1. Module der Akademischen Sprachkompetenzen von denen 1 Modul im Umfang von 5 Leistungspunkten nach Maßgabe der Anlage 1 zu dieser Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist,
2. Module der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau von denen 1 Modul im Umfang von 5 Leistungspunkten nach Maßgabe der Anlage 1 zu dieser Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen ist, sowie die folgenden
3. Profilempfehlungen:
  - a) Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau,
  - b) Energietechnik,
  - c) Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik,
  - d) Leichtbau,
  - e) Luft- und Raumfahrttechnik,
  - f) Produktionstechnik,
  - g) Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie
  - h) Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau,
  - i) von denen 1 Profilempfehlung sowie die Module nach Maßgabe der Anlage 2 zu dieser Spezifischen Prüfungsordnung zu wählen sind. Im Fernstudium ist 1 von 4 Profilempfehlungen zu wählen.



## **§ 6**

### **Freiversuchsmöglichkeit**

Ein Freiversuch ist möglich.

## **§ 7**

### **Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Bachelorarbeit; Kolloquium**

(1) Die Bachelorarbeit wird im zeitlichen Umfang von 270 Stunden erbracht; es werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Erbringung erfolgt in der Regel studienbegleitend, die Bearbeitungszeit beträgt 12 Wochen. Wird die Bachelorarbeit nicht studienbegleitend erbracht, beträgt die Bearbeitungszeit 8 Wochen. Der Prüfungsausschuss stellt bei Ausgabe des Themas nach § 26 Absatz 3 Satz 1 der Allgemeinen Prüfungsordnung fest, ob die Erbringung der Bachelorarbeit studiengleitend oder nicht studienbegleitend erfolgt. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der oder des Studierenden ausnahmsweise verlängern, im Falle einer studienbegleitenden Erbringung der Bachelorarbeit um insgesamt höchstens 6 Wochen oder im Falle einer nicht studienbegleitenden Erbringung der Bachelorarbeit um insgesamt höchstens 4 Wochen.

(2) Die Bachelorarbeit ist in einem maschinegeschriebenem und gebundenen Exemplar sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Bachelorprüfung umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 60 Minuten. Es wird 1 Leistungspunkt erworben.

## **§ 8**

### **Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung**

(1) Bei der Endnotenbildung wird die Note der Bachelorarbeit dreifach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(2) Bei der Gesamtnotenbildung wird die Endnote der Bachelorarbeit dreißigfach gewichtet.

## **§ 9**

### **Zusatzangaben**

In das Zeugnis werden zusätzlich auf Antrag der oder des Studierenden die Bewertungen von Zusatzmodulen und die entsprechenden Leistungspunkte und die bis zum Abschluss der Hochschulabschlussprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen. Auf der Beilage zum Zeugnis werden zusätzlich die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen sowie die Namen der Prüferinnen und Prüfer der einzelnen Prüfungsleistungen ausgewiesen.

## **§ 10**

### **Bachelorgrad**

Ist die Bachelorprüfung bestanden, wird der Bachelorgrad Bachelor of Science (abgekürzt: B.Sc.) verliehen.

## § 11

### Übergangsvorschriften

(1) Diese Spezifische Prüfungsordnung ist erstmals anzuwenden für die zum Wintersemester 2026/2027 neu in den Bachelorstudiengang Maschinenbau immatrikulierten Studierenden.

Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2026/2027 in den Bachelorstudiengang Maschinenbau immatrikuliert wurden, ist, soweit in den Absätzen 3 bis 5 nichts anderes geregelt ist, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau vom 17. Mai 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2019 vom 28. Mai 2019, S. 648), die durch Satzung vom 26. Mai 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7-2026 vom 25. Juni 2026, S. 400) geändert worden ist, bis einschließlich 30. September 2027 weiter anzuwenden. Danach ist diese Spezifische Prüfungsordnung auch für Studierende nach Satz 1 anzuwenden. Zudem werden für nicht identische Module inklusive der Noten vorrangig die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis einer Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird, von Amts wegen übergeleitet. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übergeleitet. Auf Basis der Noten ausschließlich übergeleiteter Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind der Äquivalenztabelle zu entnehmen. Für identische Module erfolgt eine Fortschreibung aller Leistungen von Amts wegen.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist auf schriftliche und unwiderrufliche Erklärung der oder des Studierenden an das Prüfungsamt diese Spezifische Prüfungsordnung für sie oder ihn ab dem auf ihre oder seine Erklärung folgenden Semester anzuwenden. Diese Erklärung kann bis einschließlich 31. März 2027 gestellt werden. Absatz 2 Satz 3 bis 7 gilt entsprechend.

(4) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist § 23 der Allgemeinen Prüfungsordnung ab dem Wintersemester 2026/2027 anzuwenden.

(5) Abweichend von Absatz 2 Satz 2 ist für Studierende nach Absatz 2 Satz 1, die bis einschließlich 30. September 2027 alle von der Bachelorprüfung umfassten Modulprüfungen bestanden haben, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Prüfungsordnung nach Absatz 2 Satz 1 auch nach dem 30. September 2027 bis einschließlich 30. September 2028 weiter anzuwenden.

**§ 12**  
**Inkrafttreten**

Diese Spezifische Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 26. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

In Vertretung

Prof. Dr. Lars Bernard  
Prorektor Digitalisierung und Universitätsentwicklung

## **Anlage 1**

**(zu § 5 Absatz 3)**

### **Module der Akademischen Sprachkompetenzen und Module der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau**

I. Module der Akademischen Sprachkompetenzen sind

1. Fremdsprache B2,
2. Akademische Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten,
3. Berufliche Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten,
4. Akademische Sprachkompetenzen - C1,
5. Berufliche Sprachkompetenzen - C1,

von denen 1 zu wählen ist.

II. Module der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau sind

1. Akustische Messtechnik,
2. Grundlagen der Akustik,
3. Grundlagen der Haptik,
4. Ingenieurwissenschaften und gesellschaftliche Verantwortung,
5. Elektromechanische Systeme und Elektronik im Maschinenbau,
6. Maschinelles Lernen und Datenanalyse,

von denen 1 zu wählen ist. Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können unter II. weitere Module gewählt werden.

## Anlage 2

(zu § 5 Absatz 3)

### Module der Profilempfehlungen

A. In der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sind

I. Module des Pflichtbereichs

1. Methoden in der Produktentwicklung,
2. Fluidtechnische Antriebssysteme,
3. Antriebstechnik,
4. Maschinendynamik,

II. Module des Wahlpflichtbereichs

1. Leistungsgetriebe in der Antriebstechnik,
2. Fördertechnik - Grundlagen,
3. Mobile Arbeitsmaschinen in Agrarsystemen,
4. Mobile Arbeitsmaschinen - Komponenten und Maschinenkonzepte,
5. Methodik des Industriedesigns,

von denen 2 zu wählen sind.

B. In der Profilempfehlung Energietechnik sind

I. Module des Pflichtbereichs

1. Technische Strömungsmechanik,
2. Prozessthermodynamik - Thermodynamik II,
3. Grundlagen der Wärme- und Stoffübertragung,
4. Reaktionstechnik für Energietechniker,
5. Wärmeübertrager, Rohrleitungen und Behälter,

II. Module des Wahlpflichtbereichs

1. Principles of Refrigeration, Air Conditioning and Heat Pumps,
2. Grundlagen der Energiemaschinen,
3. Kernenergietechnik,
4. Regenerative Energiequellen und Energiespeicher,
5. Grundlagen der Kälte-, Klimatechnik und Wärmepumpen,

von denen 1 zu wählen ist, wobei entweder das Modul Principles of Refrigeration, Air Conditioning and Heat Pumps oder das Modul Grundlagen der Kälte-, Klimatechnik und Wärmepumpen gewählt werden kann.

C. In der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik sind

Module des Wahlpflichtbereichs

1. Fluidtechnische Antriebssysteme,
2. Grundlagen der Automobiltechnik - Komponenten und Subsysteme,
3. Elektrische und konventionelle Antriebssysteme,
4. Mechatronische Systeme in Fahrzeugen und Antriebssystemen,
5. Grundlagen der Schienenfahrzeuge,
6. Methoden in der Produktentwicklung,
7. Maschinendynamik,
8. Elektrische Maschinen,

von denen 4 zu wählen sind sowie

9. Konstruktionswerkstoffe,
10. Ermüdungs- und Betriebsfestigkeit,
11. Antriebssysteme mit CO<sub>2</sub>-neutralen Verbrennungsmotoren,
12. Experimentelle Methoden in der Dynamik,
13. Vernetzung und Kommunikation,
14. Grundlagen der Automobiltechnik - Gesamtfahrzeugfunktionen,
15. Fahrdynamik der Schienenfahrzeuge,
16. Maschinen- und Fahrzeugakustik,

17. Systemdynamik und Regelung,  
von denen 2 zu wählen sind.

D. In der Profilempfehlung Leichtbau sind  
Module des Pflichtbereichs

1. Leichtbau - Grundlagen,
2. Leichtbauwerkstoffe,
3. Finite Elemente Methode für Leichtbaustrukturen,
4. Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft im Maschinenbau,
5. Faserverbundwerkstoffe und -technologien,
6. Grundlagen der Kunststofftechnik,

E. In der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik sind

I. Module des Pflichtbereichs

1. Raumfahrtsysteme,
2. Luftfahrzeugauslegung,
3. Grundlagen der Aerodynamik,
4. Flugmechanik,
5. Grundlagen der Turbomaschinen,

II. Module des Wahlpflichtbereichs

1. Grundlagen der Raumfahrtantriebe,
2. Numerische Strömungsmechanik,
3. Luftfahrzeugfertigung,

von denen 1 zu wählen ist.

F. In der Profilempfehlung Produktionstechnik sind

I. Module des Pflichtbereichs

1. Produktionstechnik - Werkzeugmaschinen,
2. Produktionstechnik - Fertigungsverfahren,
3. Produktionstechnik - Fertigungsplanung und Produktionsautomatisierung,
4. Produktionstechnik - Grundlagen Produktionsbetrieb,

II. Module des Wahlpflichtbereichs

1. Baugruppen von Werkzeugmaschinen,
2. Geregelte Antriebe von Werkzeugmaschinen,
3. Fertigungsmesstechnik,
4. Umformtechnische Verfahren und Analysemethoden,
5. Additive Fertigung,
6. Lasertechnik,
7. Fertigungsplanung - Vertiefung,
8. Industrial Engineering und Ergonomie,
9. Gestaltung von Produktions- und Logistiksystemen,

von denen 2 zu wählen sind.

G. In der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus sind

I. Module des Pflichtbereichs

1. Numerische Methoden in der Festkörpermechanik,
2. Theoretische und experimentelle Maschinendynamik,
3. Elastische Strukturen,
4. Technische Strömungsmechanik,

II. Module des Wahlpflichtbereichs

1. Grundlagen der Kontinuumsmechanik,
2. Multifunktionale Strukturen,
3. Ermüdungs- und Betriebsfestigkeit,
4. Numerische Strömungsmechanik,
5. Systemdynamik und Regelung,

von denen 2 zu wählen sind.

H. In der Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau sind

I. Module des Pflichtbereichs

1. Methoden in der Produktentwicklung,
2. Maschinelles Lernen in der Produktion,
3. Maschinendynamik,
4. Auslegung und Diagnostik von Maschinen,

II. Module des Wahlpflichtbereichs

1. Hochleistungsfasersystemtechnik,
2. Verarbeitungsmaschinen,

von denen 1 zu wählen ist sowie

1. Bewegungstechnik,
2. Biomedizin und Tissue Engineering,

von denen 1 zu wählen ist.

## **Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau**

Vom 26. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Maschinenbau die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau vom 25. August 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 35/2015 vom 7. Oktober 2015, S. 130) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 11 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 11 Außerkrafttreten“
2. § 11 wird durch folgenden § 11 ersetzt:

#### **„§ 11 Außerkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“



## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 26. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

In Vertretung

Prof. Dr. Lars Bernard  
Prorektor Digitalisierung und Universitätsentwicklung

## **Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau**

Vom 26. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Maschinenbau die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau vom 17. Mai 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2019 vom 28. Mai 2019, S. 496) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 11 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 11 Außerkrafttreten“
2. § 11 wird durch folgenden § 11 ersetzt:

#### **„§ 11 Außerkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 26. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

In Vertretung

Prof. Dr. Lars Bernard  
Prorektor Digitalisierung und Universitätsentwicklung

# **Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau**

Vom 26. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Maschinenbau die folgende Studienordnung als Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

## **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Übergangsvorschriften
- § 12 Inkrafttreten

Anlage 1 (zu § 6 Absatz 3) Modulbeschreibungen

Anlage 2 (zu § 6 Absatz 5) Studienablaufplan für das Vollzeitstudium

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

(1) Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Dresden auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes, der Allgemeinen Prüfungsordnung und der Spezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau.

(2) Das Studium kann sowohl als Präsenzstudium als auch als Fernstudium absolviert werden.

## **§ 2**

### **Ziele des Studiums**

(1) Durch das Studium sind die Absolventinnen und Absolventen befähigt, wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen auf dem Gebiet des Maschinenbaus anzuwenden. Nach Abschluss des Studiums beherrschen die Absolventinnen und Absolventen das Grundlagenwissen des Maschinenbaus, hierzu zählen zum Beispiel die notwendigen mathematischen, naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Grundlagen. Sie erkennen ingenieurwissenschaftliche Probleme, können sie sachgerecht darstellen, mit wissenschaftlichen Methoden analysieren sowie selbstständig Lösungsmöglichkeiten erarbeiten. Weiterhin haben sie allgemeine und vertiefte Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse, um fachübergreifende Probleme zu erkennen und mögliche Beiträge zur Lösung solcher Probleme zu entwickeln.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen sind durch ihr naturwissenschaftlich-technisches Grundlagenwissen, durch das Beherrschen von Fachkenntnissen und wissenschaftlichen Methoden in der Lage, in der Berufspraxis, den grundlegenden Anforderungen auf dem Gebiet des Maschinenbaus gerecht zu werden und können ihr Wissen zur Anwendung bringen. Mögliche Berufsfelder finden sich in den Gebieten Entwicklung, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung und Fertigung sowie dem technischen Dienstleistungssektor im In- und Ausland in unterschiedlichen Anwendungsbranchen. Dabei können Investitionsgüterunternehmen, Technologieunternehmen oder auch produzierende Unternehmen der gewerblichen Industrien zukünftige Arbeitgeber sein. Einsatzfelder sind beispielsweise Betriebe und Institutionen des Maschinen- und Gerätebaus, der Mess-, der Automatisierungstechnik, der Fahrzeugtechnik und ihrer Zulieferindustrie, der Kunststoffverarbeitungsindustrie, der Luft- und Raumfahrttechnik, der Energietechnik sowie der textilverarbeitenden Industrie. Andere Möglichkeiten eröffnen sich in wissenschaftlichen Einrichtungen, Prüf- und Gutachterstellen, im Öffentlichen Dienst sowie in freiberuflichen Tätigkeiten. Eine zukunftssträchtige Perspektive eröffnet sich zudem über die Entwicklung und Vermarktung eigener Produkte, Ideen und Verfahren. Die Absolventinnen und Absolventen sind aufgrund eines hohen Grades an Allgemeinbildung dazu befähigt, ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Verantwortung gerecht zu werden. Sie sind in der Lage, schon frühzeitig in ihrer beruflichen Entwicklung zu einem fachlichen und gesellschaftlichen Urteilsvermögen zu gelangen. Die Fähigkeit zur ganzheitlichen Betrachtung globaler Zusammenhänge in Verbindung mit dem Bewusstsein für gesellschaftliche Verantwortung befähigt die Absolventinnen und Absolventen in verschiedenen Kontexten des Berufslebens

### **§ 3**

#### **Zugangsvoraussetzungen**

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

### **§ 4**

#### **Studienbeginn**

Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

### **§ 5**

#### **Lehr- und Lernformen**

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare, Sprachkurse, das Selbststudium, Tutorien und Projekte vermittelt, gefestigt und vertieft. Im Fernstudium werden die Vorlesungen und Übungen in gleichem inhaltlichem Umfang durch verblockte Konsultationen ersetzt. In Modulen, die erkennbar mehreren Studienordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Lehr- und Lernformen Synonyme zulässig.

(2) Die einzelnen Lehr- und Lernformen nach Absatz 1 Satz 2 sind wie folgt definiert:

1. In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt.
2. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen.
3. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und schriftlich darzustellen.
4. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten. Sie veranschaulichen experimentell die bereits theoretisch behandelten Sachverhalte und vermitteln den Studierenden eigene Erfahrungen und Fertigkeiten im Umgang mit Geräten, Anlagen und Messmitteln.
5. In Tutorien werden Studierende, insbesondere in den ersten beiden Semestern des Studiums, beim Erlernen des selbständigen Lösens von fachlichen und methodischen Problemen unterstützt.
6. Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache. Sie vermitteln zudem kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen.
7. In Exkursionen erhalten die Studierenden Einblick in verschiedene Fertigungs- und Forschungsstätten und lernen fachgebietsspezifische Industrielösungen und potenzielle Einsatzgebiete kennen.
8. In Projekten wird die Verbindung von Theorie und Praxis unterstützt und spezielle Themen unter Einbeziehung interdisziplinärer Fragestellungen erschlossen. Insbesondere die Anwendung und Vertiefung methodischer und sozialer Kompetenzen wird durch Projekte ermöglicht.
9. Das Selbststudium dient der eigenverantwortlichen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und ermöglicht den Studierenden die selbstständige Erarbeitung, Aneignung, Wiederholung und Vertiefung von Studieninhalten sowie die Prüfungsvorbereitung.

10. In Konsultationen werden die Stoffgebiete der Module dargelegt und erörtert sowie den Studierenden Gelegenheit gegeben, den erarbeiteten Lehrstoff zu diskutieren und Übungsaufgaben zu lösen.

## **§ 6**

### **Aufbau und Ablauf des Studiums**

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf 6 Semester verteilt. Das fünfte Semester ist so ausgestaltet, dass es sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignet (Mobilitätsfenster). Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium möglich.

(2) Das Studium umfasst 26 Pflichtmodule, nach Wahl der oder des Studierenden 1 Wahlpflichtmodul aus Akademische Sprachkompetenzen, 1 Wahlpflichtmodul aus Erweiterte Grundlagen im Maschinenbau und 1 Profilempfehlung, mit den entsprechend dem Studienablaufplan für das Vollzeitstudium der Anlage 2 zu dieser Studienordnung vorgesehenen Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der oder des Studierenden ermöglichen. Dafür stehen die Profilempfehlungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Produktionstechnik, Simulationsmethoden im Maschinenbau sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau zur Auswahl. Im Fernstudium stehen die Profilempfehlungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Produktionstechnik zur Auswahl. Die Wahl der Profilempfehlung und der Wahlpflichtmodule ist jeweils verbindlich. Eine Umwahl der Profilempfehlung und der Wahlpflichtmodule ist jeweils insgesamt nur einmal möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der oder des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem jeweils die zu ersetzende und die neu gewählte Profilempfehlung oder das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

(3) Qualifikationsziele, Inhalte, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit inklusive eventueller Kombinationsbeschränkungen, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen der Anlage 1 zu dieser Studienordnung zu entnehmen.

(4) Abweichend von § 2 Absatz 1 der Spezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau werden bestimmte Lehrveranstaltungen nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache abgehalten. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikation dient, können Lehrveranstaltungen auch in der jeweiligen Fremdsprache abgehalten werden.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem Studienablaufplan für das Vollzeitstudium der Anlage 2 und einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan für das Teilzeitstudium zu dieser Studienordnung zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan für das Vollzeitstudium können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise be-

kannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan für das Vollzeitstudium gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden.

(7) Ist die Teilnahme an einem Wahlpflichtmodul durch die Anzahl der vorhandenen Plätze nach Maßgabe der Modulbeschreibung beschränkt, so erfolgt die Auswahl der Teilnehmenden nach Maßgabe der Modulbeschreibung. Dafür muss sich die oder der Studierende für das entsprechende Wahlpflichtmodul einschreiben. Form und Frist der Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Am Ende des Einschreibzeitraums wird der oder dem Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben, ob sie oder er ausgewählter Teilnehmender des entsprechenden Wahlpflichtmoduls ist. Ist die oder der Studierende ausgewählter Teilnehmender, dann gilt das entsprechende Wahlpflichtmodul nach Absatz 2 Satz 4 als gewählt.

## **§ 7**

### **Inhalt des Studiums**

(1) Die wesentlichen Inhalte umfassen insbesondere Differential- und Integralrechnung, lineare Algebra und Stochastik, Gleichgewicht ebener und räumlicher Tragwerke, Flächenmomente, Zug-, Druck und Schubbeanspruchung, Spannungs- und Verzerrungszustände sowie die Berechnung translatorischer Bewegungen, die Methoden der Physik, das Periodensystem und die Grundlagen chemischer Bindungen, die Fertigung von Erzeugnissen des Maschinen-, Anlagen- und Fahrzeugbaus, die Grundlagen der Dimensionierung von Bauteilen, Berechnungsmethoden für elektrische Gleich-, Wechsel- und Drehstromschaltungen, die Nutzung komplexer Computersysteme und Methoden der Softwaretechnologie, Eigenschaften thermodynamischer Systeme, Anwendung der Erhaltungssätze von Masse, Energie und Impuls, Betrachtung von Messunsicherheiten, das Messen elektrischer und nichtelektrischer Größen, die Sensorik sowie die Beschreibung des dynamischen Verhaltens, Grundzüge der Kostenrechnung mit Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgerrechnung sowie den Aufbau des betrieblichen Rechnungswesens, studien- und berufsbezogene, schriftliche und mündliche Kommunikation der Berufs- und Wissenschaftssprache, Sozialwissenschaft, Umweltschutz, Arbeitswissenschaft und -organisation, Wirtschafts- und Patentrecht. Aufbauend auf diesen Grundlagen bieten die wahlobligatorischen Profilempfehlungen den Studierenden die Möglichkeit einer Fokussierung auf eines der mit diesen Profilempfehlungen beschriebenen Gebieten des Maschinenbaus.

(2) Die einzelnen Profilempfehlungen umfassen:

1. Die Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau umfasst die Grundlagen der Projektierung, Gestaltung, Dimensionierung und den Einsatz von Maschinen und Anlagen in allen Bereichen des Maschinenbaus. Sie beinhaltet weiterhin Grundlagen und Methoden für die Entwicklung maschinenbaulicher Produkte und Systeme, für die Lösung typischer maschinendynamischer Probleme und für die konstruktive Gestaltung, die Auslegung und den Einsatz von wesentlichen mechanischen, elektrischen und fluidtechnischen Antriebselementen und -systemen. Weitere Inhalte der Profilempfehlung sind Leistungsgetriebe in der Antriebstechnik, Intralogistik – Grundlagen, Grundlagen Agrarsystemtechnik, Mobile Arbeitsmaschinen sowie die Methodik des Industriedesigns.
2. Die Profilempfehlung Energietechnik umfasst grundlegende energietechnisch relevante Inhalte der Technischen Strömungsmechanik, der Prozessthermodynamik, der Wärme- und Stoffübertragung, der Reaktionstechnik der Regenerativen Energiequellen und Speicher sowie der Wärmeübertrager Rohrleitungen und Behälter.



3. Die Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik umfasst allgemeine Inhalte zur Entwicklung von Fahrzeugen. Die Schwerpunkte liegen bei den Fahrzeugkonzepten und Gesamtfahrzeugfunktionen, Antriebssystemen, mechatronischen Systemen, der Fahrzeugkommunikation und Automatisierungstechnik jeweils im Bereich der Straßen- und Schienenfahrzeuge.
4. Die Profilempfehlung Leichtbau beinhaltet die Auslegung, Berechnung, Fertigung und Prüfung moderner funktionsintegrativer sowie nachhaltiger Leichtbauprodukte in Hybridbauweise aus Werkstoffen mit oder ohne Verstärkungsanteil. Dies umfasst die komplexen Wechselwirkungen zwischen den eingesetzten Leichtbauwerkstoffen, wie Leichtmetalle, Keramiken, Polymere sowie Natur- und Verbundwerkstoffe, mit ihren speziellen Eigenschaftsprofilen, den anforderungs- und fertigungsgerechten Gestaltungsprinzipien, den analytischen sowie numerischen Berechnungsmethoden sowie den werkstoffspezifischen Fertigungsverfahren mit angepasster Prozessführung und Werkzeuggestaltung und unter Berücksichtigung geschlossener Stoffkreisläufe.
5. Die Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik umfasst ingenieurwissenschaftliche Grundlagen für die Entwicklung von technischen Systemen der Luft- und Raumfahrttechnik, insbesondere die Aerodynamik, Flugmechanik, Grundlagen für Turbomaschinen, numerische Strömungsmechanik, Luftfahrzeugauslegung und -fertigung, Raumfahrtsysteme und -antriebe.
6. Die Profilempfehlung Produktionstechnik umfasst insbesondere erweiterte Grundlagen der Fertigungsverfahren, der Produktion, der Logistik, der Fertigungsplanung und der Arbeitswissenschaft sowie der Werkzeugmaschinen. Dies beinhaltet die Auswahl, Anwendung und Entwicklung von Fertigungsverfahren und Werkzeugen, die Grundlagen zur Additiven Fertigung, die Werkzeugmaschinenentwicklung sowie Arbeitsorganisation und Ergonomie.
7. Die Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus umfasst insbesondere Simulationsverfahren zur näherungsweisen Lösung von Randwertaufgaben für elastische Körper und Fluide, Methoden der Ermüdungs- und Betriebsfestigkeit, statische Probleme fester Körper bei infinitesimalen Verzerrungen, Kontinuumsmechanik, multifunktionale Strukturen, die technische Strömungsmechanik, die Maschinendynamik, sowie die Systemdynamik und Regelung.
8. Die Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau umfasst Aspekte der Methoden in der Produktentwicklung, zu maschinellern Lernen in der Produktion, Maschinendynamik, Verarbeitungs- und Textilmaschinenbau, Auslegung und Diagnostik von Maschinen, Technologien von Hochleistungs- und biomedizinischen Fasern sowie zu mechatronischen Systemen für Maschinen.

## **§ 8**

### **Leistungspunkte**

(1) Leistungspunkte werden gemäß dem European Credit Transfer System vergeben. Sie dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, das heißt 30 Leistungspunkte pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 180 Leistungspunkten und umfasst die in den Modulbeschreibungen nach Art und Umfang bezeichneten Lehr- und Lernformen und Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Bachelorarbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 7 der Spezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau bleibt davon unberührt.

## **§ 9**

### **Studienberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Maschinenwesen. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters soll jede oder jeder Studierende, die oder der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilnehmen.

## **§ 10**

### **Anpassung von Modulbeschreibungen**

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder Modulname, Qualifikationsziele, Inhalte, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, Leistungspunkte und Noten sowie Dauer des Moduls in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind in der jeweils üblichen Weise zu veröffentlichen.

## **§ 11**

### **Übergangsvorschriften**

(1) Diese Studienordnung ist erstmals anzuwenden für die zum Wintersemester 2026/2027 neu in den Bachelorstudiengang Maschinenbau immatrikulierten Studierenden.

(2) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2026/2027 in den Bachelorstudiengang Maschinenbau immatrikuliert wurden, ist, soweit in den Absätzen 3 und 4 nichts anderes geregelt ist, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau vom 17. Mai 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2019 vom 28. Mai 2019, S. 496), die durch Satzung vom 26. Mai 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7-2026 vom 25. Juni 2026, S. 414) geändert worden ist, bis einschließlich 30. September 2027 weiter anzuwenden. Danach ist diese Studienordnung auch für Studierende nach Satz 1 anzuwenden. Zudem werden für nicht identische Module inklusive der Noten vorrangig die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis einer Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird, von Amts wegen übergeleitet. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übergeleitet. Auf Basis der Noten ausschließlich übergeleiteter Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind der Äquivalenztabelle zu entnehmen. Für identische Module erfolgt eine Fortschreibung aller Leistungen von Amts wegen.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist auf schriftliche und unwiderrufliche Erklärung der oder des Studierenden an das Prüfungsamt diese Studienordnung für sie oder ihn ab dem auf ihre oder seine Erklärung folgenden Semester anzuwenden. Diese Erklärung kann bis einschließlich 31. März 2027 gestellt werden. Absatz 2 Satz 3 bis 7 gilt entsprechend.

(4) Abweichend von Absatz 2 Satz 2 ist für Studierende nach Absatz 2 Satz 1, die bis einschließlich 30. September 2027 alle von der Bachelorprüfung umfassten Modulprüfungen bestanden haben, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Studienordnung nach Absatz 2 Satz 1 auch nach dem 30. September 2027 bis einschließlich 30. September 2028 weiter anzuwenden.

## **§ 12 Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 26. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

In Vertretung

Prof. Dr. Lars Bernard  
Prorektor Digitalisierung und Universitätsentwicklung

**Anlage 1**  
**(zu § 6 Absatz 3)**  
**Modulbeschreibungen**

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Mathematik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0001<br>(MW-VNT-0001)<br>(MW-WW-0002)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Matthies<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über ein sachgerechtes, flexibles und kritisches Verständnis grundlegender mathematischer Begriffe und Verfahren zur Lösung mathematischer Problemstellungen. Sie besitzen Fähigkeiten zur Abstraktion und sind in der Lage, die mathematische Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden beherrschen Grundlagen der analytischen Geometrie und der eindimensionalen Analysis. Der korrekte Umgang mit Grenzwerten, Funktionen, Folgen, Reihen und komplexen Zahlen gelingt ihnen sicher. Sie verstehen zentrale Begriffe wie Stetigkeit, Differenzierbarkeit und Integrierbarkeit. Die Verwendung von Vektoren, Geraden und Ebenen erfolgt problemlos. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Vektorrechnung und der analytischen Geometrie, wie zum Beispiel Skalarprodukt, Vektorprodukt, Geraden, Ebenen, Hessesche Normalform, Lagebeziehungen, komplexe Zahlen, Folgen, Reihen, Potenzreihen, Eigenschaften elementarer Funktionen, wie Monotonie, Konvexität, Umkehrfunktion sowie die Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen, etwa Grenzwerte, Stetigkeit, Taylor-Formel, bestimmtes und unbestimmtes Integral, ingenieurtechnische Anwendungen, numerische Verfahren.                                                                                                                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Technische Mechanik - Statik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0002<br>(MW-VNT-0002)<br>(MW-WW-0003)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Kästner<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Gesetze der Statik und können diese auf die Berechnung des Tragverhaltens einfacher Bauteile und Konstruktionen anwenden. Sie sind befähigt, statisch und geometrisch begründete Kenngrößen von Körpern und Flächen zu ermitteln.                                                                                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind das physikalische Modell des starren Körpers, die voneinander unabhängigen Lasten, Kraft und Moment, das Schnittprinzip, die Bestimmung des Gleichgewichts in ebenen und räumlichen Tragwerken anhand der Grundgesetze der Statik, die Berechnung von Lager- und Schnittreaktionen, die Lösung von Reibproblemen sowie die Bestimmung geometrischer Kennwerte wie Schwerpunkt und Flächenmomente erster und zweiter Ordnung. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 10 Stunden.                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Konstruktionslehre und CAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0003<br>(MW-VNT-0003)<br>(MW-WW-0016)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Paetzold-Byhain<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden das Anfertigen normgerechter Zeichnungen, sie präsentieren diese und wenden sie als Kommunikationsmittel an. Dazu gehört auch, in den dargestellten Inhalten Zusammenhänge zu erkennen und aus konstruktiver Sicht zu bewerten. Sie sind in der Lage, fachspezifische Fragestellungen unter Berücksichtigung fertigungstechnischer und konstruktionsmethodischer Ansätze zu bearbeiten. Sie können Methoden anwenden, um aus konstruktiven Ansätzen CAD-Modelle abzuleiten, aber auch existierende CAD-Modelle zu analysieren, kritisch zu hinterfragen und zu bewerten. Die Studierenden verstehen es, CAD-Systeme im Sinne einer wissensbasierten Konstruktion praktisch anzuwenden. Sie sind in der Lage, erlernte Vorgehensweisen zum Konstruieren methodisch stringent anzuwenden, auf verschiedene Aufgaben zu übertragen und gegebene Konstruktionslösungen zu prüfen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen zur Konstruktion und Entwicklung technischer Produkte im Spannungsfeld von Konstruktion, Fertigung und Qualitätssicherung sowie die Erstellung technischer Zeichnungen unter Berücksichtigung von Normen und Toleranzmanagement, beispielsweise Notwendigkeit und Vorgehensweise. Weitere Inhalte sind die Anwendung und Nutzung von 3D-CAD-Systemen zur Geometrieerzeugung und -darstellung von Einzelteil, Baugruppe, Zeichnung, parametrische Modellierung sowie Entwurfsplanung. Dazu gehören auch Strategien zur Baugruppenmodellierung wie top down, bottom up und zur wissensbasierten Konstruktion.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 15 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Physik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0004<br>(MW-VNT-0005)<br>(MW-WW-0005)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | PD Dörr<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die Grundlagen und Methodik der Physik, lernen mit physikalischen Größen und Einheiten sowie fundamentalen Erhaltungssätzen umzugehen. Sie erkennen zudem elementare Zusammenhänge zwischen Naturphänomenen und können diese auf grundlegende physikalische Gesetzmäßigkeiten zurückführen. Physikalische Fragestellungen können anhand von einfachen idealisierten Fallbeispielen hinsichtlich der Beziehung von Ursache und Wirkung analysiert und durch Anwendung elementarer Gesetzmäßigkeiten quantitativ beschrieben sowie anschaulich gedeutet werden. Zugleich sind die Studierenden befähigt, einfache physikalische Experimente vorzubereiten, durchzuführen, auszuwerten und die erzielten Ergebnisse kritisch zu interpretieren.                                                                                                                            |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Kinematik und Dynamik eines Massenpunktes sowie des starren Körpers, so zum Beispiel gleichförmige und beschleunigte Bewegung, Rotation, Erläuterung der Begriffe Kraft, Impuls, mechanische Arbeit, Energie, Newtonsche Gesetze, Erhaltungssätze der Mechanik, Grundlagen der Elektrodynamik, insbesondere Coulombsches Gesetz, Ströme, Magnetfelder, Induktionsgesetz, Einführung in die Struktur der Materie, wie Aufbau der Materie, Ferro- und Piezoelektrika, Ferro-, Dia- und Paramagnetismus, Grundlagen der Optik, etwa Strahlenmodell des Lichtes, Reflexionsgesetz, Brechung, Bildkonstruktion bei Linsen und das Funktionsprinzip der einfachsten optischen Instrumente. Zudem werden einfache Messgeräte und -prinzipien sowie Auswerteverfahren, die Behandlung von Messunsicherheiten und eine wissenschaftliche Protokollführung behandelt. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Praktikum, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau und Physik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 22 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen Werkstofftechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0005<br>(MW-VNT-0017)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Leyens<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit den für den Maschinen- und Anlagenbau relevanten Werkstoffgruppen vertraut. Sie kennen die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Struktur, Gefüge und Eigenschaften von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen und wissen, wie diese gezielt beeinflusst werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst theoretische Grundlagen zum Aufbau der Werkstoffe, zum Werkstoffverhalten bei statischer und zyklischer Beanspruchung, bei hohen und tiefen Temperaturen und unter Einfluss verschiedener Umgebungsmedien. Das Modul beinhaltet außerdem Grundlagen für die Charakterisierung von Werkstoffeigenschaften und zur Ermittlung von Werkstoffkennwerten. Weitere Inhalte sind Möglichkeiten der Beeinflussung von Werkstoffeigenschaften durch die chemische Zusammensetzung sowie durch Herstellung und Verarbeitung am Beispiel der metallischen Werkstoffe. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau, der Physik auf Grundkurs-Abiturniveau und der Chemie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Nachhaltigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0006<br>(MW-VNT-0006)<br>(MW-WW-0011)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Studiendekanin oder Studiendekan Maschinenbau<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können neue Entwicklungen in der Technik selbstständig und kritisch nach sozialen, ökonomischen und ökologischen Kriterien bewerten. Sie sind in der Lage, sich verantwortungsvoll mit den Auswirkungen technischer Entwicklungen und ihres eigenen Handelns auseinanderzusetzen, um nachhaltige und zukunftsfähige Entscheidungen zu treffen. Sie sind befähigt Aspekte des Ingenieurwesens in interdisziplinäre Kontexte einzuordnen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit, Sustainable Development Goals, Aspekte der Technikfolgenabschätzung und ethische Fragen technologischer Entwicklungen.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 25 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 2 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 60 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Ingenieurmathematik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0007<br>(MW-VNT-0007)<br>(MW-WW-0007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Matthies<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, sachgerecht und kritisch mit den fachlichen Inhalten des Moduls umzugehen. Sie besitzen entsprechende Fähigkeiten zur Abstraktion und zur Verwendung der mathematischen Fachsprache. Die Studierenden sind mit Funktionen mehrerer Veränderlicher und deren grundlegenden Eigenschaften vertraut. Sie beherrschen die Grundlagen der linearen Algebra und können Techniken zu Determinanten und Eigenwerten richtig anwenden, beherrschen die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher und sind sicher im Umgang mit Anfangswertproblemen für gewöhnliche Differentialgleichungen und linearen Systemen gewöhnlicher Differentialgleichungen.                                                                         |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende und ergänzende Kapitel der linearen Algebra, wie zum Beispiel Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwerte, Quadriken, Hauptachsentransformation, Funktionen mehrerer Veränderlicher und deren grundlegende Eigenschaften, Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher wie partielle Ableitungen, Gradient, Hesse-Matrix, Kettenregel, Taylor-Formel, Satz über implizite Funktionen, Extremwerte ohne und mit Nebenbedingungen, nichtlineare Gleichungen und deren numerische Lösung und gewöhnliche Differentialgleichungen, etwa Modellierungsbeispiele, ausgewählte Lösungstechniken, lineare Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen, Anfangswertprobleme und numerische Lösungsverfahren. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft jeweils die in dem Modul Grundlagen der Mathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Technische Mechanik - Festigkeitslehre</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0008<br>(MW-VNT-0008)<br>(MW-WW-0008)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Wallmersperger<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Zusammenhänge zwischen Belastungen, Materialeigenschaften und Beanspruchungen von Bauteilen. Sie beherrschen einfache Berechnungsmethoden der Bemessung, des Festigkeitsnachweises und der Tragfähigkeitsbewertung von Bauteilen und Konstruktionen.                                                                                                                                                                                                                           |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundprobleme der Festigkeitslehre. Dies sind Zug-, Druck- und Schubbeanspruchungen einschließlich elementarer Dimensionierungskonzepte, allgemeine Spannungs- und Verformungszustände in linear-elastischen Materialien mit Temperatureinfluss, Spannungen und Verformungen bei Torsion prismatischer Stäbe, Balkenbiegung, Querkraftschub, Festigkeitshypothesen, Einflusszahlen, Energiemethoden, elastostatische Stabilität sowie rotationssymmetrische Spannungszustände. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 10 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Konstruktionslehre und Maschinenelemente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Schlecht<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | <p>Die Studierenden sind dazu befähigt, in der konstruktiven Gestaltung Entwicklungsrandbedingungen speziell aus der Wahl der Fertigungsverfahren so zu berücksichtigen, dass deren fertigungstechnische Umsetzung gewährleistet ist. Basierend auf Kenntnissen zu physikalischen Zusammenhängen im Fertigungsverfahren können sie die Auswirkungen auf die geometrische Gestaltung interpretieren und hierauf aufbauend die Bauteileigenschaften und Merkmale als auch die Fertigbarkeit begründen. Die Studierenden kennen die Regeln zum fertigungsgerechten Gestalten und nutzen diese für den Entwurf von Bauteilen und im Zusammenbau. Sie sind in der Lage, konstruktive Entwürfe ganzheitlich anzufertigen und bezüglich der Fertigbarkeit zu interpretieren und zu optimieren. Die Studierenden kennen die maschinenbautechnischen Grundlagen für die Tätigkeit des Maschinenbauingenieurs in Entwicklung, Konstruktion, Forschung, Fertigung, Gütesicherung, Erprobung und Planung. Sie sind in der Lage, die Grundlagen der Berechnung der Tragfähigkeit einfacher Bauteile wie Achsen und Wellen, elementarer formschlüssiger etwa Stifte, Passschrauben, Nieten, kraftschlüssiger, wie zum Beispiel Schrauben und Welle-Nabe-Verbindungen wie kraft- und formschlüssige Verbindungen anzuwenden. Die Studierenden können typische Maschinenelemente in ihrer Anwendungseignung für sämtliche Fachgebiete beurteilen, auswählen, im Verband gestalten und unter Nutzung moderner Hilfsmittel berechnen.</p> |
| Inhalte                                               | <p>Inhalte dieses Moduls sind Grundregeln belastungsgerechten Gestaltens, Strategien zu Bauweisen und Baustrukturen zur Umsetzung ganzheitlicher konstruktiver Entwürfe, Regeln und Hinweise zum fertigungsgerechten Konstruieren für verschiedene Fertigungstechnologien, Funktion und der Aufbau einzelner Maschinenelemente sowie allgemeingültige Grundkenntnisse für deren Berechnung und Gestaltung, insbesondere die Grundlagen der entsprechenden Methoden zur Dimensionierung und Nachrechnung von Bauelementen sowie Baugruppen, beispielsweise Wellen und Achsen und Schrauben unter Berücksichtigung des modernen Stands der Technik.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Konstruktionslehre und CAD sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer und einer Hausarbeit im Umfang von 30 Stunden.                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und die Hausarbeit einfach gewichtet.                               |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Naturwissenschaftliche Grundlagen - Chemie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Breitkopf<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen das chemische Fachvokabular und verstehen das Periodensystem der Elemente, die verschiedenen Arten von chemischen Bindungen, die Grundlagen spektroskopischer Messmethoden, Stoffmodelle für unterschiedliche Aggregatzustände und Grundlagen der Elektrochemie und können das Wissen auf chemische Fragestellungen anwenden. Sie können chemische Reaktionen hinsichtlich ihrer Kinetik und Thermodynamik grundlegend analysieren. Die Studierenden verstehen das Phasenverhalten von reinen Stoffen und Stoffgemischen und kennen technisch relevante Anwendungen für die erlernten Methoden und Stoffe. Die Studierenden erkennen die Notwendigkeit energiesparender Kreislaufverfahren und können diese in die drei Säulen der Nachhaltigkeit einordnen und Projekte ökonomisch, ökologisch sowie sozial- und gendergerecht bewerten. Sie sind befähigt zu fachspezifischer Literatursauswahl und dessen vertieftem Verständnis. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind das Periodensystem der Elemente, die drei Arten von chemischen Bindungen, die Grundlagen der spektroskopischen Charakterisierung von Materialien, die verschiedenen Aggregatzustände und deren Modelle, wie ideales und reales Gas, Flüssigkeiten sowie Festkörper. Weitere Inhalte sind chemische Reaktionen und deren Stöchiometrie, Kinetik sowie Thermodynamik. Typische Anwendungen im Ingenieurwesen, wie Verbrennung, Korrosion, Schmierstoffe, Verbundmaterialien und Polymere sind ebenfalls Inhalte sowie Grundlagen der Elektrochemie und Aspekte einer energiesparenden Kreislaufwirtschaft unter Berücksichtigung der drei Säulen der Nachhaltigkeit.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau, Physik auf Grundkurs-Abiturniveau sowie Chemie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist ein E-Assessment im Umfang von 15 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen Fertigungstechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0011<br>(MW-WW-0009)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Schmale<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über wesentliche Grundkenntnisse bezogen auf die Fertigung von Erzeugnissen des Maschinen-, Fahrzeug- und Anlagenbaus und verstehen die grundsätzliche technikwissenschaftliche Herangehensweise als Basis für eine spätere selbstständige Arbeitsweise zur Herleitung technologischer Entscheidungen in Wechselbeziehung zur Produktkonstruktion, den Werkstoffeigenschaften, der Betriebsmittelfunktionalität und dem betrieblichen Prozess. Sie sind dafür mit den wichtigsten Fertigungsverfahren der Hauptgruppen der DIN 8580 vertraut und können diese Verfahrenskennntnis zur Eigenschaftseinstellung gezielt anwenden. Die Studierenden sind befähigt, geeignete Verfahren auszuwählen und deren wichtigste Prozessparameter zu ermitteln. |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die fertigungs- und produktionstechnischen Grundlagen zur Herstellung von Produkten mit gezielt beeinflussten Eigenschaften unter Nutzung dafür zu gestaltender Prozessketten, insbesondere die wichtigsten Fertigungsverfahren der Urform-, Umform-, Zerspan-, Abtrag-, Füge- und Oberflächentechnik, deren Wirkprinzipien und die relevanten Prozessparameter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau sowie im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Grundlagen Werkstofftechnik, Physik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Physik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0012<br>(MW-VNT-0012)<br>(MW-WW-0010)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Wähnert<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen grundlegende Kenntnisse der Betriebswirtschaft inklusive der Abgrenzung zur Volkswirtschaftslehre und den Rechtsformen und Strukturen von Unternehmen. Sie verfügen über ein grundlegendes Verständnis hinsichtlich der Denkweisen und Modelle der Betriebswirtschaftslehre. Sie beherrschen Kostenrechnungen mit dem Ziel der Preisfestlegung sowie Verfahren, um die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens und Investitionsentscheidungen mit den zu berücksichtigenden Randbedingungen beurteilen zu können. Sie verfügen über grundlegende Kompetenzen in Management und Führung sowie zu Aufbau- und Ablauforganisation im Unternehmen und kennen die Vernetzung der betrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung mit Logistikprozessen und der Ablauforganisation. |
| Inhalte                                               | Gegenstand des Moduls sind die Grundzüge der Kostenrechnung mit Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgerrechnung, der Aufbau des betrieblichen Rechnungswesens, die Kostenrechnung, die Deckungsbeitragsrechnung und Kostenvergleichsrechnung, die betrieblichen Kalkulationen und Bilanzen, Vorgehensweisen der Investitionsrechnung, Methoden zu Management und Führung inklusive Innovationsmanagement sowie die Grundzüge der betrieblichen Aufbauorganisation und die Zusammenhänge mit der Ablauforganisation und die Vernetzung der betrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung mit Logistikprozessen und der Ablauforganisation.                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0013<br>(MW-VNT-0013)<br>(MW-WW-0014)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Matthies<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, sachgerecht und kritisch mit den fachlichen Inhalten des Moduls umzugehen. Sie besitzen entsprechende Fähigkeiten zur Abstraktion, zur Verwendung der mathematischen Fachsprache und zum Verständnis mathematischer Modelle. Die Studierenden beherrschen Grundlagen der Differentialgeometrie und Techniken der Vektoranalysis, die Berechnung von Gebiets-, Kurven- und Oberflächenintegralen sowie wesentliche Integralsätze. Die Studierenden sind mit Grundbegriffen der Wahrscheinlichkeitsrechnung vertraut. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Differentialgeometrie, wie zum Beispiel Kurven, Bogenlänge, Vektoranalysis, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher wie Mehrfach- und Bereichsintegrale, Kurven- und Oberflächenintegrale und Wahrscheinlichkeitsrechnung etwa Kombinatorik, Wahrscheinlichkeit, Zufallsgrößen und Verteilungsfunktionen.                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik sowie Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 75 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Beitelschmidt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Kinematik sowie die Grundgesetze der Kinetik für einzelne oder mehrere starre Körper. Sie sind vertraut mit problemlösendem Denken und können das erlernte Wissen für die Berechnung der Zusammenhänge zwischen Körperbewegungen und den damit verbundenen Lasten anwenden. Sie sind in der Lage, für Bauteile und Konstruktionen einfache kinematische und kinetische Probleme zu analysieren, die adäquaten Gleichungen zu formulieren und zu lösen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die ebene und räumliche Kinematik des Punktes, starrer Körper und Systeme starrer Körper als Voraussetzung kinetischer Analysen, die Erweiterung der benötigten Grundgesetze der Statik durch die Berücksichtigung von Körpermasse, Trägheitsmoment und translatorischer und rotatorischer Beschleunigung für die kinetische Berechnung der Bewegungen des starren Körpers, die Untersuchung beliebiger Starrkörperbewegungen auf Basis der Impuls- und Drehimpulsbilanz als unabhängige Grundgesetze der Kinetik, die Einführung in die alternativen Methoden Arbeitssatz, Lagrange'sche Gleichungen 2. Art und Projektionsverfahren sowie deren Anwendung zur Berechnung ebener und räumlicher Bewegungen unter Last, von Schwingungen mit verschiedenem Freiheitsgrad und Stoßvorgängen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Naturwissenschaftliche Grundlagen - Chemie, Technische Mechanik - Festigkeitslehre sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Maschinenelemente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Schlecht<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die maschinenbautechnischen Grundlagen für die Tätigkeit des Maschinenbauingenieurs in Entwicklung, Konstruktion, Forschung, Fertigung, Gütesicherung, Erprobung und Planung. Sie sind in der Lage, die Grundlagen der Berechnung der Tragfähigkeit von Wellen, kraftschlüssigen Verbindungen, etwa Schrauben und stoffschlüssigen Verbindungen, wie Schweißen, Löten, Kleben sowie Federn, Lagern, etwa Wälz- und Gleitlager, Dichtungen, Getrieben, wie Zahnrad-, Reibrad-, Riemen- und Kettengetriebe und Kupplungen, etwa Aufgaben, Arten und Einsatzgebiete, anzuwenden. Typische Maschinenelemente können in ihrer Anwendungseignung für sämtliche Fachgebiete beurteilt, ausgewählt, im Verband gestaltet und unter Nutzung moderner Hilfsmittel berechnet werden. |
| Inhalte                                               | Inhalte dieses Moduls sind die Funktion und der Aufbau einzelner Maschinenelemente sowie allgemeingültige Grundkenntnisse für deren Berechnung und Gestaltung, insbesondere die Grundlagen der entsprechenden Methoden zur Dimensionierung und Nachrechnung von Bauelementen sowie Baugruppen, beispielsweise Federn und Wälzlagern, Gleitlagern, Dichtungen und Zahnradgetrieben unter Berücksichtigung des modernen Stands der Technik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Konstruktionslehre und CAD, Konstruktionslehre und Maschinenelemente sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist die Auslegung und Konstruktion einer Baugruppe im Umfang von 15 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0016<br>(MW-VNT-0015)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Breitkopf<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | <p>Die Studierenden beherrschen das thermodynamische Fachvokabular, verstehen die Definitionen thermodynamischer Systeme und elementarer thermodynamischer Größen und haben die Fähigkeit, praktische Problemstellungen mithilfe der thermodynamischen Grundgrößen zu formulieren. Sie verstehen thermodynamische Zustandsgrößen und können diese mit verschiedenen Zustandsgleichungen berechnen. Sie kennen die Modellannahmen der Zustandsgleichungen. Die Studierenden verstehen die Konzepte von Prozessen und Prozessgrößen, thermodynamischen Systemen und Zustandsänderungen und sind in der Lage, Energieumwandlungen in technischen Prozessen thermodynamisch zu beurteilen. Diese Beurteilung können Studierende auf Basis einer Systemabstraktion erstellen, indem sie charakteristische Werkzeuge der Thermodynamik wie Bilanzierung, Zustandsgleichung und Stoffmodelle zusammenführen. Sie sind in der Lage, den ersten und zweiten Hauptsatz der Thermodynamik auf verschiedene technische Problemstellungen anzuwenden, insbesondere können sie die Effizienz unterschiedlicher Prozessführungen bewerten und sowohl den ersten als auch zweiten Hauptsatz der Thermodynamik für thermodynamische Prozesse eigenständig anwenden. Die Studierenden kennen Praxisbeispiele und können thermodynamische Fragestellungen für ideale und reale Prozesse in der Praxis erkennen, verstehen und analysieren. Sie können alle Themen unter den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit von Energieumwandlungsprozessen in ökonomische, ökologische sowie sozial- und gendergerechte Aspekte einordnen.</p> |
| Inhalte                                               | <p>Inhalte des Moduls sind grundlegende Kenntnisse zu Eigenschaften thermodynamischer Systeme, zu thermischen Zustandsgrößen in Abhängigkeit von Druck, Volumen und Temperatur sowie zu kalorischen Größen wie innere Energie, Enthalpie und Entropie. Weitere Inhalte sind Prozessgrößen wie Arbeit und Wärme sowie isochore, isobare, isotherme, isentrope und polytrope Zustandsänderungen und die Anwendung auf ideale Gase, Gasmischungen, reale Gase nach dem van-der-Waals-Modell sowie reale Stoffe wie Wasser. Weitere Inhalte sind Massen-, Energie- und Entropiebilanzen nach dem ersten und zweiten Hauptsatz der Thermodynamik sowie das Exergiekonzept. Inhalte des Moduls sind außerdem ideale und reale Prozesse anhand ausgewählter Beispiele, einfache praxisrelevante rechts- und linksläufige Kreisprozesse sowie die drei Säulen der Nachhaltigkeit aus ökonomischer, ökologischer, sozialer und gendergerechter Perspektive.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lehr- und Lernformen                                 | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                    | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik sowie Naturwissenschaftliche Grundlagen - Chemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Grundlagen der Organischen Chemie, Ingenieurmathematik sowie Physik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist ein E-Assessment im Umfang von 15 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Werkstoff- und Fertigungstechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Leyens<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, Struktur, Gefüge und Eigenschaften von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen in Zusammenhang mit praxisrelevanten Fertigungs- und Anwendungsprozessen zu bringen. Sie sind außerdem mit den wichtigsten Fertigungsverfahren der Hauptgruppen der DIN 8580 vertraut und wenden diese Verfahrenskennntnis zur gezielten Eigenschaftsänderung an. Die Studierenden können für gegebene Werkstoffe geeignete Herstellungs- und Verarbeitungsverfahren auswählen sowie fertigungsbedingte Auswirkungen auf die Werkstoffeigenschaften ableiten. |
| Inhalte                                               | Die Inhalte des Moduls sind werkstoff- und fertigungstechnische Aspekte bei der Herstellung, Verarbeitung und Anwendung von Werkstoffen. Die Zusammenhänge zwischen Werkstoff, Technologie, Gefüge und Eigenschaften stehen im Vordergrund. Ausgewählte Beispiele aus der Fertigungskette zur Halbzeug- und Bauteilherstellung sind das Warmwalzen, Kaltwalzen, Kaltumformen, Fügen und Beschichten. Aufbau, Eigenschaften und Verarbeitung der Werkstoffe sind die Grundlage für die Wahl geeigneter Fertigungsverfahren.                                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Fertigungstechnik sowie Grundlagen Werkstofftechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Elektrotechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Marschner<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über Kenntnisse in den technologischen und methodischen Grundlagen der Elektrotechnik und über die dem Elektrotechniker zur Verfügung stehenden Beschreibungsmittel. Sie beherrschen die Grundgrößen der Elektrotechnik und ihre Zusammenhänge. Sie können Gleich-, Wechsel- und Drehstromnetze mit passiven Bauelementen graphisch darstellen, kennen die Methoden der Netzwerkberechnung, den Aufbau der Elektroenergieversorgung sowie Grundregeln und Maßnahmen zum Personenschutz. Idealisierte Fallbeispiele können analytisch und quantitativ beschrieben und anschaulich gedeutet werden. |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die Zusammenhänge zwischen Ladung, elektrischer Stromstärke, elektrischen und magnetischen Feldern sowie Kraftwirkungen, elektrischer Spannung, Leistung und Energie, die Berechnung des elektrischen Widerstandes, der Kapazität und der Induktivität verschiedener Anordnungen, Berechnungsmethoden von elektrischen Gleich-, Wechsel- und Drehstromschaltungen mit passiven Bauelementen sowie von magnetischen Netzwerken, den Aufbau von Elektroenergieversorgungsnetzen und den Personenschutz.                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik sowie Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 15 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Statistik und Partielle Differentialgleichungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0019<br>(MW-VNT-1029)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Matthies<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können kritisch und sachgerecht mit den fachlichen Inhalten des Moduls umgehen. Sie besitzen vertiefte Fähigkeiten zur Abstraktion, zur Verwendung der mathematischen Fachsprache und im Verständnis mathematischer Modelle. Die Studierenden beherrschen Grundbegriffe der mathematischen Statistik. Sie haben grundlegende Kenntnisse über Rand- und Eigenwertprobleme gewöhnlicher Differentialgleichungen, Fourier-Reihen und sind mit der Klassifikation von partiellen Differentialgleichungen vertraut. Sie haben grundlegende Kenntnisse zur Lösung partieller Differentialgleichungen zweiter Ordnung.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende Begriffe der mathematischen Statistik, wie beschreibende Statistik, Punktschätzer, Konfidenzintervalle, Rand- und Eigenwertprobleme gewöhnlicher Differentialgleichungen, Fourier-Reihen und partielle Differentialgleichungen, etwa Klassifizierung, Randwert- und Anfangs-Randwert-Probleme, Separationsansatz, Methode nach d'Alembert sowie Grundkonzepte für die numerische Lösung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik sowie Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik sowie Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik werden grundlegende, erweiterte und spezifische Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studiengerichtung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik. Das Modul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Grundlagen, wobei entweder Allgemeine Grundlagen oder Erweiterte Grundlagen zu wählen ist. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau sowie im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 75 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Strömungsmechanik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0020<br>(MW-VNT-0019)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Fröhlich<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis der Mechanik von Flüssigkeiten und Gasen in laminarer und turbulenter Strömungsform. Sie sind in der Lage, einfache technische Strömungskonfigurationen zu analysieren und quantitativ zu beschreiben.                                                                                                                                                                                                             |
| Inhalte                                               | Inhalte sind die spezifischen Eigenschaften von Fluiden, statische Situationen, Kinematik von Fluiden und die Herleitung und Anwendung der Erhaltungssätze in differentieller und integraler Form, grundlegende Kennzahlen und die Stromfadentheorie für kompressible und inkompressible Fluide, ohne und mit Verlusten sowie die Techniken zur exakten Berechnung laminarer Strömungen und die Beschreibung turbulenter Strömungen mit beispielhaften technischen Anwendungen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik sowie Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik sowie Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Informatik und Grundlagen der Künstlichen Intelligenz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0021<br>(MW-VNT-0009)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Paetzold-Byhain<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, im Entwicklungsprozess anfallende Daten und Informationen rechentechnisch zu erfassen, zielorientiert auszuwerten und strukturiert zu verwalten. Aufbauend auf grundlegenden Kompetenzen entwickeln sie Datenstrategien sowohl für konkrete Aufgabenstellungen als auch auf einer übergeordneten, ganzheitlichen Ebene. Dazu gehören insbesondere Aspekte der Data Literacy. Die Studierenden können programmieren und softwaretechnische Lösungen zur Weiterverarbeitung und Auswertung von Daten selbstständig entwickeln und diese zur Lösung ingenieurtechnischer Fragestellungen nutzen. Darüber hinaus sind sie befähigt, ihre Programmier- und datenbanktechnischen Kenntnisse auf unterschiedliche Anwendungsfälle zu übertragen und daraus teilautomatisierte Verfahren zur Datenauswertung und -verwaltung abzuleiten. Die Studierenden werden befähigt, verschiedene Formen Künstlicher Intelligenz hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und Anwendungsgebiete zu unterscheiden. Sie verfügen über ein grundlegendes Verständnis der Prinzipien des Maschinellen Lernens einschließlich der verschiedenen Trainingsmethoden. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der anwendungsorientierten Informatik, die strukturierte Aufbereitung von Problemstellungen zur softwaretechnischen Umsetzung sowie die Grundlagen der prozeduralen Programmierung, einschließlich Kontrollstrukturen, Skripten und Funktionen. Darüber hinaus umfasst das Modul die Gestaltung von Nutzeroberflächen, beispielsweise grafische Benutzeroberflächen (GUI), die grundlegenden Konzepte der objektorientierten Programmierung sowie grundlegende Kenntnisse über Datenbanksysteme, deren Auswahl und Anwendung. Weitere Inhalte sind der Überblick über die Historische Entwicklung der Künstlichen Intelligenz, die Definition verschiedener Formen und Anwendungsgebiete Künstlicher Intelligenz sowie die Grundprinzipien des Maschinellen Lernens und Trainingsmethoden für neuronale Netze.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstoff-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | technik. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit 120 Minuten Dauer.                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Wärmeübertragung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0022<br>(MW-VNT-0018)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Beckmann<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die grundlegenden Mechanismen der Wärmeübertragung und können die zugehörigen Transportgleichungen anwenden. Stationäre Prozesse der Wärmeleitung, der Wärmeübertragung durch Konvektion und Strahlung für verschiedene Problemstellungen idealer und realer Prozesse in der Praxis sind den Studierenden bekannt. Sie beherrschen die Ableitung von Lösungsmethoden für die Behandlung der instationären Wärmeübertragung und können die Lösungsmethoden auf verschiedene Problemstellungen idealer und realer Prozesse in der Praxis anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, Wärmeübertrager zu bilanzieren. Sie kennen Praxisbeispiele der Wärmeübertragung und können zugehörig ideale und reale Prozesse in der Praxis ableiten, verstehen und analysieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die grundlegenden Zusammenhänge zur Anwendung der Erhaltungssätze von Masse, Energie und Impuls in Verbindung mit den Transportgesetzen für thermische Energie bei Leitung, Konvektion und Strahlung für ideale und reale Prozesse sowie die phänomenologische Beschreibung der Mechanismen der Wärmeübertragung. Weitere Inhalte sind stationäre und instationäre Probleme der Wärmeleitung, Wärmeübertragung an Rippen, der Wärmedurchgang mehrschichtiger Körper, wie zum Beispiel Platte, Zylinder oder Kugel, die Berechnung von Wärmeübertragern und die Optimierung von Wärmetransportprozessen.                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik sowie Naturwissenschaftliche Grundlagen - Chemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik sowie Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Experimentelle Methoden im Maschinenbau und Datenmanagement</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Studiendekanin oder Studiendekan Maschinenbau<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen experimentelle Methoden aus unterschiedlichen Bereichen des Maschinenbaus. Sie sind befähigt experimentelle Daten zu erfassen, diese zu verwalten, mit modernen Softwarelösungen auszuwerten und zu interpretieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet Versuche zu experimentell ermittelbaren Größen aus den Bereichen Elektrotechnik, Fertigungstechnik, Werkstofftechnik, Mechanik, Thermodynamik und Maschinenelemente. Das Modul umfasst Methoden zur datenbasierten Analyse von Prozessen, insbesondere Fragen der Erfassung, Vorverarbeitung, Qualitätssicherung, Analyse und Visualisierung von Daten ebenso, wie grundlegende Konzepte der Versuchsplanung des Forschungsdatenmanagements und der Cybersecurity.                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 1 SWS Vorlesung im Block, 8 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Technische Mechanik - Statik, Grundlagen Werkstofftechnik, Ingenieurmathematik. Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik, Konstruktionslehre und Maschinenelemente, Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I, Werkstoff- und Fertigungstechnik, Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung, Naturwissenschaftliche Grundlagen - Chemie, Grundlagen Fertigungstechnik sowie Grundlagen der Elektrotechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 130 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Messtechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Odenbach<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind auf der Basis der Kenntnisse der Messprinzipien, der Messmethoden und der Messverfahren in der Lage, für die maschinenbautechnisch relevanten physikalischen Größen und Prozessparameter Dehnung, Temperatur, Strom, Spannung, elektrischer Widerstand unter Nutzung geeigneter Zwischenschaltungen, geeignete Messaufbauten, zu konzipieren, aufzubauen, zu evaluieren und anzuwenden. Die dynamischen Prozesse der Ingenieurwissenschaft verstehen die Studierenden durch idealisierte Signalübertragungsglieder in Abhängigkeit von Zeit und Frequenz abzubilden und die Verknüpfung von Übertragungsgliedern vorzunehmen. Die Studierenden sind befähigt, statisches und dynamisches Verhalten von Signalübertragungsgliedern und Messsystemen aus allen Bereichen des Maschinenwesens im Zusammenwirken mit maschinenbautypischen Modellanordnungen bestimmen und bewerten zu können. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Messtechnik, die Betrachtung von Messunsicherheiten, das Messen elektrischer und nichtelektrischer Größen, die Sensorik sowie die Beschreibung des dynamischen Verhaltens aller im Maschinenwesen relevanten Systeme, mittels der linearen Systemtheorie im Zeit- wie im Frequenzbereich. Die Analyse der dynamischen Systeme bei Systemen, deren Dynamik 1. Ordnung in der Zeit ist. Die Erstellung von Signalflussplänen und die Analyse linearer und nichtlinearer Kennlinien von Übertragungsgliedern sowie Grundkenntnisse zur Analog-Digital-Umwandlung von Signalen und deren digitaler Verarbeitung.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik, Grundlagen der Elektrotechnik sowie Physik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Elektrotechnik, der Physik sowie grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Maschinenbau. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Produktionstechnik, Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 55 Stunden. Bonusleistung zum Portfolio ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 15 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Regelungstechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0025<br>(MW-VNT-0020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Odenbach<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind auf der Basis der Kenntnisse der Messprinzipien, der Messmethoden und der Messverfahren in der Lage, für die maschinenbautechnisch relevanten physikalischen Größen und Prozessparameter Druck, Kraft, Durchfluss, Weg, Bewegung und Schall, unter Nutzung geeigneter Zwischenschaltungen, geeignete Messaufbauten zu konzipieren, aufzubauen, zu evaluieren und anzuwenden. Die dynamischen Prozesse der Ingenieurwissenschaft verstehen die Studierenden durch idealisierte Signalübertragungsglieder in Abhängigkeit von Zeit und Frequenz abzubilden und die Verknüpfung von Übertragungsgliedern in Reihen-, Parallel- und Kreisschaltung als Grundlage für das Zusammenwirken stetiger Regler und Regelstrecken vorzunehmen. Regelungsvorgänge, Stabilität von Regelkreisen, Regelkreiserweiterungen, Prozessleit- und Automatisierungssysteme sowie unstete Regler sind den Studierenden in Funktion und Aufbau bekannt. Die Studierenden sind befähigt, statisches und dynamisches Verhalten von Signalübertragungsgliedern und Messsystemen aus allen Bereichen des Maschinenwesens im Zusammenwirken mit maschinenbautypischen Modellanordnungen bestimmen und bewerten zu können. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Regel- und Automatisierungstechnik, das Messen nichtelektrischer Größen, die Sensorik sowie die Beschreibung des dynamischen Verhaltens aller im Maschinenwesen relevanten Systeme, mittels der linearen Systemtheorie im Zeit- wie im Frequenzbereich. Die Analyse dynamischer Systeme bei Systemen, deren Dynamik Differentialgleichungen 2. Ordnung in der Zeit entspricht. Die Grundlagen der Regelungstechnik, die Beschreibung stetiger und unstetiger Regler und die Ermittlung der Stabilität von Regelkreisen sowie die Grundzüge der Entwicklung von Steuerungs- und Automatisierungssystemen. in Boolescher Algebra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik, Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik, Physik sowie Messtechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Elektrotechnik, der Physik sowie grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Aufbaustudiengang Maschinenbau die in dem Modul Messtechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik sowie Physik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau sowie ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Produktionstechnik, Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 55 Stunden. Bonusleistung zum Portfolio ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 15 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Ingenieurwissenschaftliches fachpraktisches Arbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0029                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Studiendekanin oder Studiendekan Maschinenbau<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über Einblicke in spezifische Forschungsgegenstände des Maschinenbaus. Sie haben erste praktische Erfahrungen mit der weitgehend selbstständigen Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung durch Planung, Organisation, Durchführung und Auswertung geeigneter Experimente oder theoretischer Analysen gesammelt. Sie beherrschen die Methoden des wissenschaftlichen Schreibens und können die Arbeitsschritte und Ergebnisse dokumentieren und diskutieren. Sie kennen die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis.                                                                                                           |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet die Durchführung praktischer und theoretischer Arbeiten in einem Forschungsgebiet, welches aktuell durch die betreuende Institution bearbeitet wird. Es umfasst die schriftliche Auswertung der Versuchsergebnisse in einem wissenschaftlichen Protokoll. Darüber hinaus beinhaltet das Modul Kenntnisse zum wissenschaftlichen Schreiben und Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 1 SWS Vorlesung, 5 SWS Projekt sowie Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Bachelorstudiengang Maschinenbau die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Technische Mechanik - Statik, Konstruktionslehre und CAD, Grundlagen Werkstofftechnik, Ingenieurmathematik, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Konstruktionslehre und Maschinenelemente, Naturwissenschaftliche Grundlagen - Chemie, Grundlagen Fertigungstechnik, Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik, Maschinenelemente, Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I, Werkstoff- und Fertigungstechnik sowie Grundlagen der Elektrotechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 15 Minuten Dauer als Einzelprüfung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fremdsprache B2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0030<br>(MW-VNT-0027)<br>(MW-WW-0035)<br>(MW-MaMB-0012)<br>(MW-MaLRT-0045)<br>(MW-MaCIV-0034)<br>(MW-MaLMT-0031)<br>(MW-MaMWWT-0040)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache produktive und rezeptive Kompetenzen auf der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden verfügen über die sprachliche Kompetenz ein Auslandspraktikum zu absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können strukturiert die Informationen zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen aus dem Alltagsleben und im eigenen universitären Umfeld enthalten sind, Standpunkte effektiv schriftlich und mündlich ausdrücken und auf fremde Position angemessen eingehen sowie bei schriftlicher Korrespondenz angemessen Formalitäten und Konventionen verwenden. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind Texte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, Mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Verfassen von längeren Texten zu Themen im eigenen universitären Umfeld sowie Umgang mit komplexen grammatischen Strukturen und einem erweiterten Wortschatz. Es sind die Sprachen Englisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist in den Ba-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>chelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenzen im Bachelorstudiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Akademische Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0031<br>(MW-VNT-0028)<br>(MW-WW-0036)<br>(MW-MaBMF-0028)<br>(MW-MaMB-0013)<br>(MW-MaLRT-0046)<br>(MW-MaREMM-0040)<br>(MW-MaCIV-0035)<br>(MW-MaLMT-0032)<br>(MW-MaMWWT-0041)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache fortgeschrittene Fähigkeiten zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte weitgehend verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen zu ausgewählten Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie, eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz.                                               |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind Grundlagen der Wissenschaftssprache, Hörstrategien Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte sowie Erarbeitung von Präsentationen mit Rückfragen. Es sind die Sprachen Englisch, Französisch, Russisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications 1 von 7 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen Module im Umfang von 15 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenzen im Bachelorstudiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 100 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Berufliche Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0032<br>(MW-VNT-0029)<br>(MW-WW-0037)<br>(MW-MaMB-0014)<br>(MW-MaLRT-0047)<br>(MW-MaREMM-0041)<br>(MW-MaCIV-0036)<br>(MW-MaLMT-0033)<br>(MW-MaMWWT-0042)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache fortgeschrittene Fähigkeiten zur selbstständigen berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können berufsbezogene schriftliche oder mündlich vorgetragene Fachtexte weitgehend verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen zu ausgewählten Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über berufsfeldübergreifender und handlungsorientierter Fertigkeiten sowie Fähigkeiten, um die schriftliche und mündliche Kommunikation im beruflichen Alltag zu unterstützen. Darüber hinaus verfügen sie über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind die Kommunikationen über Wirtschaftsbereiche und Branchen sowie Berufs- und Tätigkeitsprofile, Grundlagen der Geschäftskommunikation, Simulation von berufsspezifischen Kommunikationskonstellationen, Entwicklung der schriftlichen Kommunikationsfähigkeit sowie Bewerbungstraining. Es sind die Sprachen Englisch, Französisch, Russisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist in den Ba-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>chelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenz, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenzen im Bachelorstudiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 100 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Akademische Sprachkompetenzen - C1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0033<br>(MW-WW-0038)<br>(MW-VNT-0030)<br>(MW-MaMB-0015)<br>(MW-MaLRT-0048)<br>(MW-MaREMM-0042)<br>(MW-MaCIV-0037)<br>(MW-MaLMT-0034)<br>(MW-MaMWWT-0043)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Allgemein- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern, komplexer Interaktion in Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen sowie Sprache flexibel und effektiv auch für den Ausdruck von Uneigentlichkeit wie Ironie, Anspielungen, Metaphorik einsetzen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind Erweiterung der wissenschaftssprachlichen Kompetenzen, Hörstrategien, Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte sowie Erarbeitung von Präsentationen mit Diskussion. Es sind die Sprachen Englisch, Französisch, Russisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Na-                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>turstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenz, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenzen im Bachelorstudiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 100 Minuten Dauer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                          |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Berufliche Sprachkompetenzen - C1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0034<br>(MW-VNT-0031)<br>(MW-WW-0039)<br>(MW-MaMB-0016)<br>(MW-MaLRT-0049)<br>(MW-MaREMM-0043)<br>(MW-MaCIV-0038)<br>(MW-MaLMT-0035)<br>(MW-MaMWWT-0044)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur selbstständigen berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe und abstrakte berufsbezogene schriftliche oder mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, längeren Diskursen folgen auch wenn diese nicht klar strukturiert sind, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über berufsfeldübergreifender und handlungsorientierter Fertigkeiten sowie Fähigkeiten, um die schriftliche und mündliche Kommunikation im beruflichen Alltag zu unterstützen. Darüber hinaus verfügen sie über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind Wirtschaftsbereiche und Branchen, Berufs- und Tätigkeitsprofile, Grundlagen der Geschäftskommunikation, Simulation von berufsspezifischen Kommunikationskonstellationen, Entwicklung der schriftlichen Kommunikationsfähigkeit sowie Bewerbungstraining. Es sind die Sprachen Englisch, Französisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenz, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenzen im Bachelorstudiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 100 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Akustische Messtechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0035                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Altinsoy<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen für die Durchführung von Schall- und Schwingungsmessungen im Rahmen der Technischen Akustik. Sie erwerben die Kompetenzen zur Planung, Durchführung und Auswertung von akustischen Messungen. Sie sind in der Lage, Problemstellungen des Anwendungsgebietes zu begreifen und verstehen es, Lösungen zu erarbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Signaltheorie, akustische Holographie, akustische Kamera, Schalldruckpegelmessungen, Schallintensitätsmessungen, Schallleistungsmessungen, Messung von Schallabsorption, bauakustische Messungen, binaurale Aufnahmetechnik und Schallimmissionsmessung nach TA-Lärm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 1 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 15 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Akustik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0036                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Altinsoy<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen und verstehen die physikalischen Grundlagen, die Grundprinzipien und die Fachsprache der Akustik. Sie erwerben die Kompetenzen Maschinen, Ausrüstungen, Anlagen und Gebrauchsgüter unter akustischen Gesichtspunkten zu dimensionieren und für den Anwender umweltfreundlich zu gestalten. Sie sind in der Lage, Problemstellungen des Anwendungsgebietes zu begreifen und verstehen es, Lösungen zu erarbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind physikalische Akustik insbesondere Schalldruckpegel, Wellenausbreitung, Schalldämmung und Schalldämpfung, Hörakustik, zum Beispiel Lautheitswahrnehmung, Lärmbewertung, Elektroakustik, zum Beispiel Mikrophone, Lautsprecher, Lärmbekämpfung und Raumakustik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Haptik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0037                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Altinsoy<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen und verstehen die technologischen Grundlagen, die Grundprinzipien und die Fachsprache der Funktionsweise haptischer Geräte und der haptischen Wahrnehmung. Sie erwerben die Kompetenzen haptische Sensoren, Aktoren und Systeme zu gestalten. Sie sind in der Lage, Problemstellungen des Anwendungsgebietes zu begreifen und verstehen es, Lösungen zu erarbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind elektrische Antriebe, Aktorentwurf, Wirkungsweise von Kraftsensoren und Positionssensoren, Softwareentwurf, Regelung haptischer Systeme sowie haptische Wahrnehmung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Ingenieurwissenschaften und gesellschaftliche Verantwortung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0038                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Breitkopf<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können ausgehend von den drei Säulen der Nachhaltigkeit und den Sustainable Development Goals (SDGs) aktuelle Entwicklungen im Maschinenbau und insbesondere in der Energietechnik kritisch reflektieren. Sie verstehen, dass zukünftige Tätigkeitsfelder von Ingenieurinnen und Ingenieuren Themen im Kontext von Gender und Diversität umfassen und in technikhistorischen Zusammenhängen mit Aspekten der Nachhaltigkeit, der Technikethik und der gesellschaftlichen Verantwortung verknüpft sind. Sie kennen die Wechselwirkungen und Verschränkungen zwischen technischen Entwicklungen und sozialen Rahmenbedingungen auf allen Ebenen vergangener und zukünftiger Technikentwicklung. Die Studierenden sind in der Lage, berufliche Perspektiven vor diesem Hintergrund zu reflektieren und neue Problemstellungen einzuordnen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind technikhistorische Aspekte und aktuelle Problemstellungen der Energiewende. Dazu gehören energierelevante Themen im Kontext technikhistorischer Entwicklungen, die Einordnung der Energiewende als Entropiewende sowie deren gesellschaftliche und technologische Konsequenzen. Weitere Inhalte sind aktuelle Technikentwicklungen im Zusammenhang globaler Kreisläufe wie Atmosphäre, Wasser und Kohlenstoffkreislauf sowie ingenieurtechnische Fragestellungen der Nachhaltigkeit im gesellschaftlichen Kontext auf Basis des Design-Thinking-Ansatzes.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 1 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 30 Teilnehmende beschränkt. Die Auswahl erfolgt durch Reihenfolge der Einschreibung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Thermodynamik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in dem vorstehend benannten Modul erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Elektromechanische Systeme und Elektronik im Maschinenbau</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0039                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Marschner<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die wesentlichen informations- und leistungselektronischen Bauelemente und deren Anwendung. Sie können Gleichstrom- und Drehstromasynchronmaschinen sowie Generatoren regenerativer Energiequellen funktional beschreiben und deren Einsatzbereiche abschätzen. Sie kennen Grundstrukturen elektrischer Antriebe und deren elektronische Steuerungstechnik. Idealisierte Fallbeispiele können analytisch und quantitativ beschrieben und anschaulich gedeutet werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst elektromechanische Analogien, elektronische Bauelemente, analoge und digitale Grundsaltungen der Mikroprozessortechnik, Mess- und Sensortechnik, Generatoren regenerativer Energiequellen, Gleichstrommaschinen, Asynchron- und Synchronmaschinen, leistungselektronische Steuerungstechnik der Elektromobilität sowie Speicherprogrammierbare Steuerungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik, Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik und Partielle Differentialgleichungen, Physik sowie Grundlagen der Elektrotechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Elektrotechnik, der Physik sowie grundlegende, erweiterte spezielle und spezifische Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Maschinelles Lernen und Datenanalyse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-MB-0040                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Kästner<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur Analyse von experimentellen und numerischen Daten. Darüber hinaus beherrschen sie die Grundlagen des Maschinellen Lernens sowie die Anwendung für ingenieurtechnische Probleme. Sie können die zugehörigen Programm-Codes unter Berücksichtigung der Konzepte der Objektorientierung in Python planen und umsetzen.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst Konzepte zur Datenanalyse sowie Grundlagen des Maschinellen Lernens für die praktische ingenieurtechnische Anwendung und Forschung, insbesondere Datenmanagement, Aufbereitung und statistische Analyse von Messdaten sowie grundlegende Klassen von Methoden des Maschinellen Lernens und deren Anwendung. Das Modul enthält des Weiteren die beispielhafte Umsetzung der Methodiken mittels der Programmiersprache Python und geeigneten Paketen, sowie Konzepte zur effizienten Programm-Entwicklung in Python. Dies beinhaltet eine sinnvolle Modularisierung sowie die Anwendung der Konzepte der Objektorientierung. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Werkstofftechnik, Ingenieurmathematik, Informatik und Grundlagen der Künstlichen Intelligenz, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen der Erweiterten Grundlagen im Maschinenbau, von denen 1 gewählt werden muss.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 25 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 25 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekanntgegeben.                                                                                                                                                                             |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Methoden in der Produktentwicklung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Paetzold-Byhain<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind dazu befähigt, Entwicklungsprozesse effizient und effektiv durchzuführen und zu gestalten. Die Studierenden sind in der Lage, Kenntnisse sowohl zum methodischen Vorgehen in Synthese, Analyse und der Bewertung von Einzellösungen, als auch zum Umgang mit komplexen Systemen und der aus der Individualisierung und Personalisierung resultierenden Variantenvielfalt anzuwenden. Sie sind dazu befähigt, den Entwicklungskontext zu bewerten und hierfür geeignete Methoden zu identifizieren und zu adaptieren, die bei der Problemlösung unterstützen. Die Studierenden können Lösungen konstruktiv-kritisch analysieren und Grundlagenkenntnisse zum Umgang mit komplexen technischen Systemen aufbauen. Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Methoden anzuwenden, um komplexe Entwicklungsaufgaben in der Produktentwicklung, von der Ideenfindung bis zum ersten Entwurf, strukturiert lösen zu können. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Begriffsdefinitionen und Abgrenzungen dazu, was ein technisches System ist, was ein Produkt ausmacht und was unter Entwicklungsprozessen subsummiert wird. Weitere Inhalte sind die Erklärung der Charakteristik von Entwicklungsprozessen, verschiedene Prozessformen, unter Nutzung des Funktionsdenkens, Prozessmodelle für die Entwicklung sowie deren Zusammenspiel, das Anforderungsengineering, verschiedene Methoden zu Synthese, Analyse und Bewertung zur Lösungsfindung sowie zum Variantenmanagement, Methoden zur Komplexitätsbeherrschung und entsprechend angepasste methodische Unterstützung dazu sowie die Einführung in das System Engineering als grundsätzliche Denkweise.                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Konstruktionslehre und CAD sowie Konstruktionslehre und Maschinenelemente zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Konstruktions-technik und Gestaltung sowie der CAD-Anwendungen sowie erweiterte Kompetenzen der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie grundlegende Kompetenzen der Maschinenelemente auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwendbarkeit | <p>Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau und in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in den Profilempfehlungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau und in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in den Profilempfehlungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Produktionstechnik, Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Produktionstechnik, Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 40 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fluidtechnische Antriebssysteme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Weber<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen den grundsätzlichen Aufbau und die Wirkungsweise fluidtechnischer, also hydraulischer und pneumatischer Komponenten und Antriebssysteme. Die Studierenden sind befähigt, Bewegungen und Kräfte in Maschinen, Anlagen und Fahrzeugen mit fluidtechnischen Antrieben zu erzeugen und zu steuern. Sie beherrschen die physikalischen Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik und können damit mögliche Berechnungen auf einfache Systeme und Komponenten anwenden. Sie sind in der Lage, fluidtechnische Schaltpläne zu interpretieren, sie kennen die grundsätzlichen Wirkprinzipien der gängigsten stationären und mobilen Maschinen, sind mit den Grundlagen der Antriebsregelung vertraut und kennen die wesentlichen Beurteilungskriterien für das Systemverhalten. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen der fluidtechnischen Antriebe und Steuerungen, insbesondere die physikalischen Grundlagen, die Funktionsweise und die Leistungsparameter hydraulischer Bauteile sowie die Verknüpfung der Komponenten zu fluid-mechatronischen Antriebssystemen in stationären und mobilen Maschinen. Weitere Inhalte des Moduls sind Komponenten und Steuerungstechnik pneumatischer Antriebssysteme im Speziellen, die physikalischen Grundlagen sowie die Funktionsweise pneumatischer Komponenten und deren Integration in vorwiegend stationäre Maschinen sowie die dazugehörigen Auslegungsmethoden.                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Fertigungstechnik, Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik, Konstruktionslehre und Maschinenelemente, Physik, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Fertigungstechnik, der Konstruktionstechnik und Gestaltung, der Maschinenelemente, der Physik, der Kinematik und Kinetik sowie grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Maschinenbau und in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sowie in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau sowie Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau sowie Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Antriebstechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Schlecht<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Kenntnisse zu den verschiedenen Arten und dem Zusammenwirken von Antriebs- und Arbeitsmaschine und die Anpassung der unterschiedlichen Drehzahl- und Drehmomentverhältnisse über den Antriebsstrang, der aus Wellen, Getrieben, Wandlern, schaltbaren und nichtschaltbaren Kupplungen und Bremsen besteht, anzuwenden. Ferner kennen die Studierenden die Grundlagen zur anforderungsgerechten Auswahl und Dimensionierung von Elementen sowie deren bedarfsgerechte Kombination zu antriebstechnischen Gesamtsystemen des Maschinen-, Anlagen und Fahrzeugbaus. Sie sind in der Lage, diese Kenntnisse zur Berechnung und Konstruktion von Getrieben anzuwenden und diese gezielt und effektiv in den Antriebsstrang zu integrieren. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Projektierung, der Dimensionierung durch Tragfähigkeitsuntersuchungen und der konstruktiven Umsetzung von komplexen Antriebselementen. |
| Inhalte                                               | Inhalte dieses Moduls sind die Funktion, der Aufbau und die Einsatzgebiete von Antriebsmaschinen, Arbeitsmaschinen und Zwischenschaltungen, die Möglichkeiten der Steuerung, Regelung und modelltechnischen Beschreibung sowie die Auslegung und konstruktiven Gestaltung von Getrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Fertigungstechnik, Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik, Konstruktionslehre und CAD, Konstruktionslehre und Maschinenelemente, Naturwissenschaftliche Grundlagen - Chemie sowie Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Fertigungstechnik, der Konstruktionstechnik und Gestaltung, der CAD-Anwendungen, der Konstruktionstechnik und Gestaltung, der Maschinenelemente, der Chemie, der Kinematik und Kinetik sowie grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Maschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Produktionstechnik sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer Hausarbeit im Umfang von 60 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Maschinendynamik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Beitelschmidt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse und grundlegende Befähigungen zum Lösen von Problemen der Maschinendynamik. Sie verfügen über einen erweiterten Einblick in die Modellierung grundlegender Fragestellungen und die wichtigsten Methoden der Dynamik. Sie können die erworbenen Erkenntnisse der Dynamik auf Maschinen, Anlagen und Bauteile anwenden und die grundlegenden Problemstellungen selbstständig, kritisch und bedarfsgerecht analysieren und lösen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die mechanischen und mathematischen Ersatzmodelle für typische maschinendynamische Probleme sowie deren Lösungsmethoden, insbesondere Modellbildung und Parameteridentifikation, Dämpfung, Dynamik der starren Maschine, Fundamentierung und Schwingungsisolation, modale Betrachtung von Schwingungssystemen wie Eigenwertprobleme, Längs-, Torsions- und Biegeschwinger, Schwingungstilger, Massenausgleich, Auswuchten von Rotorsystemen, numerische Lösung maschinendynamischer Berechnungsaufgaben in einer skriptbasierten Programmiersprache.                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Ingenieurmathematik, Konstruktionslehre und Maschinenelemente, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Festigkeitslehre, der Kinematik und Kinetik, der Statik, erweiterte Kompetenzen der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie grundlegende Kompetenzen der Maschinenelemente sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau und in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 2 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss, in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 17 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>werden müssen. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in den Profilempfehlungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau und in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in den Profilempfehlungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau nur einmal gewählt werden. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Leistungsgetriebe in der Antriebstechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Schlecht<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Kenntnisse zur Anwendung von Methoden zur sicheren und wirtschaftlichen Bemessung schwingbruchgefährdeter Bauteile sowie zur Analyse und Dimensionierung von ausgewählten Antriebselementen, insbesondere von verschiedenartigen Zahnradgetrieben und Verzahnungen durch Einsatz moderner Berechnungsverfahren anzuwenden. Die Studierenden verstehen sowohl allgemeingültige, theoretische Grundlagen und Methoden mit Bezug zur Mechanik und zum effektiven Werkstoffeinsatz als auch spezielle Inhalte zu Verzahnungen und den Umgang mit moderner praxisbezogener Simulationssoftware. Die Studierenden können spezielle Kenntnisse zu den Eigenschaften und der Auswahl, des Betriebsverhaltens, der Beanspruchung und Beanspruchbarkeiten wesentlicher Antriebselemente anwenden und sind befähigt, Baugruppen sowie komplette Antriebs- und Arbeitsmaschinen des Maschinen- und Fahrzeugbaus zu entwickeln. Sie sind in der Lage, die Grundlagen der Berechnung und Konstruktion von Planetenradgetrieben anzuwenden und diese gezielt und effektiv in den Antriebsstrang zu integrieren. |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die Ermüdungswirkung von Amplitude und Mittelspannung wie Wöhlerlinie, die Analyse von Betriebsbeanspruchungen, zum Beispiel Auswerteverfahren, Bemessungskollektive und Methoden der Lebensdauerabschätzung, wie Miner-Regel als Werkzeuge zum Betriebsfestigkeitsnachweis von Bauteilen. Weitere Inhalte des Moduls sind der Aufbau, die Funktion, die Wirkungsweise, die konstruktive Gestaltung, die Auslegung und die Verwendung von unterschiedlichen Getrieben für den industriellen Einsatz, die Verzahnungsmessung, die lokale Beanspruchungsberechnung von Stirn- und Kegelradverzahnungen, Sonderverzahnungen sowie die Besonderheiten von elastischen Innenverzahnungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Fertigungstechnik, Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik, Konstruktionslehre und CAD, Konstruktionslehre und Maschinenelemente, Physik sowie Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Fertigungstechnik, der Konstruktionstechnik und Gestaltung, der CAD-Anwendungen, erweiterte Kompetenzen der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>grundlegende Kompetenzen der Maschinenelemente, der Physik, der Kinematik und Kinetik sowie grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                       | <p>Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 11 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fördertechnik - Grundlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Schmidt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die für die Bemessung von Maschinenelementen und Tragwerken der Fördertechnik erforderlichen theoretischen Grundlagen, sind mit den geltenden Vorschriften vertraut und haben die Fähigkeit zur konstruktiven Gestaltung, Bemessung und Berechnung der Elemente und Baugruppen für Fördermaschinen. Sie überblicken die in vielfältiger Form eingesetzten Fördermaschinen für das Umschlagen und Transportieren von Stoffen. Sie sind mit den Methoden zur Bestimmung von Lastannahmen aus Arbeitsprozessen und zur beanspruchungsgerechten Dimensionierung und Gestaltung dieser Maschinen vertraut. Außerdem besitzen die Studierenden Methodenwissen über Aufbau, Funktion, Konstruktion, Bemessung und Einsatz und sind in der Lage, Fördermaschinen zu konstruieren, beanspruchungsgerecht zu bemessen und in übergeordnete Systeme zu integrieren. |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die maschinenbautechnischen Grundlagen für die Projektierung, Konstruktion und den Einsatz der Fördermaschinen in der Intralogistik, insbesondere für Stetig- und Unstetigförderer. Weitere Inhalte sind die Regeln und Methoden zur konstruktiven Gestaltung und Bemessung und deren Anwendung auf Fördermaschinen sowie die rechnerische Bemessung und konstruktive Gestaltung von speziellen Elementen, Baugruppen und Tragwerken entsprechend den geforderten technischen und technologischen Parametern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Naturwissenschaftliche Grundlagen - Chemie, Technische Mechanik - Festigkeitslehre sowie Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Mathematik, der Festigkeitslehre der Chemie sowie der Kinematik und Kinetik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 11 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtungen Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtungen Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sowie Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Mobile Arbeitsmaschinen in Agrarsystemen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Herlitzius<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über Methodenwissen hinsichtlich Aufbau, Funktion, Konstruktion, Bemessung und Einsatz von mobilen Arbeitsmaschinen und deren Anwendungen in den landwirtschaftlichen Verfahrensketten zum Bearbeiten, Verarbeiten, Transportieren und Lagern landwirtschaftlicher Produkte. Die Studierenden können die Maschinen auf Komponentenebene in deren Wirkprinzipien und Konstruktionsmerkmalen analysieren und sind in der Lage, Grundlagen der Funktionsweise von Maschinen ingenieurgemäß darzustellen und zu erläutern. Sie kennen die Anforderungen an mobile Arbeitsmaschinen und sind befähigt, neue Anforderungen in konstruktive Lösungen umzusetzen.                                                                                                                          |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Einordnung der existierenden Maschinensysteme in die Verfahrensketten, beispielsweise Universalmaschinen bis hin zu den selbstfahrenden Spezialmaschinen, universelle Maschinenelemente und deren Einsatzfelder am Beispiel der Traktorentechnik sowie Anforderungen an Verfahren und Maschinen der Landwirtschaft und der Bezug zu den konstruktiven Lösungen und deren Funktionsweise.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Fluidtechnische Antriebssysteme, Grundlagen der Elektrotechnik, Maschinenelemente, Technische Mechanik - Festigkeitslehre sowie Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Elektrotechnik, der Maschinenelemente, der Festigkeitslehre sowie der Kinematik und Kinetik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in dem Modul Fluidtechnische Antriebssysteme zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 11 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Gruppenprüfung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und die Mündliche Prüfungsleistung einfach gewichtet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Mobile Arbeitsmaschinen - Komponenten und Maschinenkonzepte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Will<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, ingenieurmäßige Fragestellungen im Anwendungsbereich der Mobilen Arbeitsmaschinen lösungsorientiert zu bearbeiten. Sie kennen die wesentlichen Baumaschinen, deren Funktionen und grundlegende Gestaltung. Sie beherrschen die Grundregeln zur konstruktiven Gestaltung und Dimensionierung von Elementen und Baugruppen, insbesondere mit Blick auf die Antriebs- und Lenksysteme sowie die baubezogenen Arbeitsprozesse. Die Studierenden analysieren domänenübergreifend komplexe Anforderungsprofile der Mobilen Arbeitsmaschinen, die sich aus dem Arbeitsprozess ergeben. Sie konzipieren Mobile Arbeitsmaschinen unter Berücksichtigung mechanischer, hydraulischer und steuerungstechnischer Subsysteme und erarbeiten anwendungsbezogene Problemlösungen.                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Inhalt des Moduls ist der Einsatz von Maschinen für bautechnische Arbeitsprozesse, insbesondere in Bezug auf Funktionen der Maschinen und deren konstruktive Gestaltung, Bemessung der mechanischen, hydraulischen und elektrischen Antriebs- und Lenksysteme sowie die Arbeitsausrüstungen und Werkzeuge. Weitere Inhalte sind die Methoden zur Bestimmung von Lastannahmen aus Arbeitsprozessen und zur beanspruchungsgerechten Dimensionierung von Baumaschinen für ausgewählte Anwendungsfälle, die Charakterisierung von Schüttgütern als relevanter Einflussfaktor für alle Erdbauprozesse sowie Produktsicherheit und Arbeitsschutz bei Mobilen Arbeitsmaschinen. Mit Blick auf die zunehmende Digitalisierung von Bauprozessen und die Automatisierung von Baumaschinen sind außerdem, die Sensorik, Kommunikations- und Steuerungssysteme sowie Anwendungen für den Bauwerksrückbau, die Stoffaufbereitung und die Recyclingtechnik. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Fluidtechnische Antriebssysteme, Technische Mechanik - Festigkeitslehre sowie Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Festigkeitslehre sowie der Kinematik und Kinetik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in dem Modul Fluidtechnische Antriebssysteme zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwendbarkeit                                       | <p>Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 11 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in den Studienrichtungen Leichtbau, Produktionstechnik und Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Energietechnik, Leichtbau und Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss, in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in den Studienrichtungen Produktionstechnik und Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 12 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau, Produktionstechnik, Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Methodik des Industriedesigns</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1011<br>(MW-VNT-1069)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Krzywinski<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über Kenntnisse hinsichtlich des mensch-orientierten Entwurfsprozesses innerhalb der interdisziplinären Produktentwicklung. Sie kennen dessen spezifische Prozesse, Aufgaben, Methoden und Ziele. Die Studierenden können den Prozess der konzeptionellen, mensch-zentrierten, ästhetischen und emotionalen Gestaltung technischer Produkte im Industriedesign darstellen und Unterschiede zur technisch-funktionalen Produktentwicklung herausstellen. Sie sind in der Lage, Methodik, Werkzeuge und Arbeitsergebnisse in der interdisziplinären Produktentwicklung einzuordnen sowie Aufgaben und Ziele des Industriedesigns zu definieren und geeignete Methoden für definierte Phasen vorzuschlagen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Aufgaben, Ziele, Prozesse und Methoden des Mensch-zentrierten Designs, theoretische Wissensbestandteile über aktuelle Ansätze mensch-zentrierten Designs und des Industriedesigns und das Mensch-Technik-Verhältnis sowie praktische Anteile zum Entwerfen und methodischen Vorgehen im Designentwurfsprozess unter Berücksichtigung der frühen Entwurfsphasen und interdisziplinärer Zusammenarbeit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 30 Teilnehmende beschränkt. Die Auswahl erfolgt durch Reihenfolge der Einschreibung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Fertigungstechnik, Konstruktionslehre und CAD sowie Methoden in der Produktentwicklung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Fertigungstechnik, der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie der CAD-Anwendungen auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in dem Modul Methoden in der Produktentwicklung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik die in den Modulen Grundlagen Fertigungstechnik sowie Konstruktionslehre und CAD zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik werden grundlegende Kompetenzen der Fertigungstechnik sowie der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie der CAD-Anwendungen auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwendbarkeit                                       | <p>Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 11 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 45 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul aus der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 35 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sowie im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik; das Modul kann in den Diplom-Aufbaustudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 75 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Ermüdungs- und Betriebsfestigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Hantschke<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Betriebsfestigkeit. Sie besitzen Grundkenntnisse zur Dimensionierung schwingbruchgefährdeter Bauteile und Strukturen bei Belastungen mit konstanter und variabler Amplitude zur Anwendung bei klassischen Konstruktionswerkstoffen, wie bei modernen Leichtbaumaterialien oder bei Funktionswerkstoffen von Elektrokomponenten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die gängigen Konzepte zur betriebsfesten Bemessung realer gekerbter und geschweißter sowie geschweißter Bauteile, Baugruppen und Strukturen. Hierzu zählen das Nennspannungskonzept, das Kerbspannungskonzept, das Strukturspannungskonzept und das Kerbdehnungskonzept. Das Modul umfasst weiterhin die Ableitung der genannten Konzepte aus empirischer und werkstoffmechanischer Betrachtung. Neben den rechnerischen Verfahren stellen auch die experimentellen Methoden zur Kennwertermittlung, zur Lastdatenanalyse und zum Lebensdauernachweis einen wichtigen Inhalt der Lehrveranstaltung dar. Weiterer Inhalt ist der Vergleich der verschiedenen rechnerischen, messtechnischen und experimentellen Verfahren zur Bauteildimensionierung. Neben den benannten Methoden zählen auch die statistischen Methoden der Mess- und Versuchsdatenauswertung zu den Inhalten des Moduls. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Werkstofftechnik, Ingenieurmathematik, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Werkstofftechnik, der Festigkeitslehre, der Kinematik und Kinetik, der Statik sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus, in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 17 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen, in der Studienrichtung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 6 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen sowie in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 17 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in den Profilempfehlungen Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 25 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 25 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekanntgegeben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Technische Strömungsmechanik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1034                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Fröhlich<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende strömungsmechanische Prozesse zu modellieren und zu simulieren. Sie verstehen die physikalische Modellbildung auf der Ebene der Differentialgleichungen durch geeignete Approximationen, reibungsfrei und reibungsbehaftet. Sie sind in der Lage, basierend auf diesen Approximationen Strömungen analytisch und numerisch zu berechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst komplexe Strömungen und deren Zerlegung in Elementarströmungen, wie Wirbelströmungen, Potentialströmungen, Grenzschichten sowie deren mathematisch-physikalische Modellierung. Das Modul beinhaltet weiter die Analyse von Wirbelströmungen mithilfe der Wirbelstärke, der Wirbelsätze und dem Satz von Bio-Savart sowie die Beschreibung der Potentialströmungen mit dem komplexen Potential, der Singularitätenmethode und der Zirkulation sowie die Herleitung der Grenzschichtgleichungen und die Lösung mit Methoden der Ähnlichkeitsmechanik. Weiterer Inhalt ist der Einsatz einfacher numerischer Ansätze zur Lösung der Bewegungsgleichungen für Wirbel, der Potentialgleichung und der Grenzschichtgleichungen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Grundlagen der Strömungsmechanik, Ingenieurmathematik, Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung sowie Statistik und Partielle Differentialgleichungen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik sowie grundlegende, erweiterte, spezielle und spezifische Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in den Profilempfehlungen Energietechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32                                                                                                                                                                                         |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in den Profilempfehlungen Energietechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Leichtbau sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Prozessthermodynamik - Thermodynamik II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1035                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Breitkopf<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die thermodynamischen Grundbegriffe und haben die Fähigkeit, relevante energietechnische Problemstellungen mit thermodynamischen Grundgesetzen eigenständig zu formulieren. Sie sind in der Lage, Energieumwandlungen in technischen Kreisprozessen auf Basis des ersten und zweiten Hauptsatzes thermodynamisch zu bewerten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Anwendungen des ersten und zweiten Hauptsatzes auf Kreisprozesse sowie die generelle Klassifikation und Erarbeitung von Bewertungskriterien für Kreisprozesse im Allgemeinen. Weitere Inhalte sind grundlegende Vergleichsprozesse für Verbrennungsmotoren, Gas- und Dampfturbinen, kombinierte Gas-Dampf-Prozesse, Wärme-Kraft-Kopplungen, Linksprozesse und deren Optimierungspotentiale sowie Prozesse mit feuchter Luft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Thermodynamik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationen des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik sowie Simulationen des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Wärme- und Stoffübertragung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1036<br>(MW-VNT-1030)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Beckmann<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen anwendungsbereites Grundlagenwissen über die in der Energietechnik und vielen anderen technischen Anwendungen wichtigen Prozesse der Wärme- und Stoffübertragung. Sie sind in der Lage, technische Prozesse zu analysieren und die Grundlagen der Wärme- und Stoffübertragung für die mathematisch-physikalische Modellierung dieser Prozesse anzuwenden und somit zur Lösung technischer Aufgabenstellungen zu nutzen.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Wärme- und Stoffübertragung für instationäre Erwärmung oder Abkühlung und Prozesse mit Phasenumwandlung, wie Schmelzen und Erstarren, Verdampfen, Film- und Tropfenkondensation, Trocknung, Analogie der Wärme- und Stoffübertragung, wie Diffusion und konvektiver Stofftransport.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Bachelorstudiengang Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik jeweils die in den Modulen Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I sowie Wärmeübertragung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. In den Diplom-Aufbaustudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik werden jeweils grundlegende Kompetenzen der Thermodynamik sowie der Wärmeübertragung auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt                                              |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Studienrichtungen Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Holztechnik und Faserwerkstofftechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Studienrichtungen Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Grundlagen und in den Studienrichtungen Bioingenieurwesen, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Grundlagen, wobei entweder Allgemeine Grundlagen oder Erweiterte Grundlagen zu wählen ist. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik sowie im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Leichtbau sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus und im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Studienrichtungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik nur einmal gewählt werden. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Reaktionstechnik für Energietechniker</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1037                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Beckmann<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen anwendungsbereites Grundlagenwissen zu charakteristischen Reaktortypen der Energietechnik und können Praxisbeispiele einordnen und bewerten. Dabei sind sie in der Lage, Stoff- und Wärmebilanzen für ideale Reaktoren auf Basis grundlegender Gesetze der Kinetik und Thermodynamik zu verstehen und eigenständig anzuwenden. Sie kennen die Grundbegriffe und Berechnungsmethoden der Reaktionstechnik und können diese bei der Auslegung idealer Reaktoren und Verschaltungsvarianten anwenden. Des Weiteren kennen die Studierenden die in der Energietechnik und vielen anderen technischen Anwendungen wichtigen Prozesse der Verbrennungstechnik. Sie sind in der Lage, technische Prozesse zu analysieren und die Grundlagen der Verbrennung für die mathematisch-physikalische Modellierung dieser Prozesse anzuwenden und somit zur Lösung technischer Aufgabenstellungen zu nutzen.                                    |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind stöchiometrische und thermochemische Grundlagen der Reaktionstechnik, reaktionskinetische Ansätze, die Stoff- und Wärmebilanzierung idealer Reaktoren, wie Rührkessel und Strömungsrrohr sowie deren thermische Betriebsweisen, Verschaltung und Verweilzeitverhalten. Weitere Inhalte des Moduls sind thermische Stabilität und mögliche Abweichungen vom strömungstechnischen Idealverhalten in realen Reaktoren anhand von Verweilzeitverteilung und deren Bewertung und Modellierung. Weitere Inhalte sind die Grundlagen der Verbrennungstechnik, insbesondere Brennstoffcharakterisierung, Verbrennungs- und Vergasungsrechnung, Verbrennungskinetik sowie prozesstechnische Grundlagen zu Pyrolyse, Vergasung und Verbrennung gasförmiger, flüssiger und fester Brennstoffe, Haupteinflussgrößen sowie Prozessführung und Apparate. Weiterer Inhalt sind Schadstoffbildungs- und Abbauprozesse sowie Brennstoffsubstitution. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Energiemaschinen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1038                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Jäger<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die methodischen Grundlagen zu Auslegung, Konstruktion und Betriebsverhalten von Turbo- und Kolbenmaschinen. Weiterhin sind sie in der Lage, die für einen Prozess geeignete Fluidenergiemaschine auszuwählen und zu dimensionieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst Turbomaschinen, insbesondere das Prinzip der Energieumwandlung, Auslegungsgrundlagen axialer und radialer Stufen, Energieumwandlungsverluste und Konstruktionsgrundlagen. Das Modul umfasst weiterhin Kolbenmaschinen, insbesondere den Aufbau und Eigenschaften verschiedener Maschinentypen, die grundlegenden Vorgänge in den Arbeitsräumen von Verdichter, Verbrennungsmotor, Pumpe und Expansionsmaschine sowie die Grundlagen zu Verlusten, Triebwerk und Ladungswechsel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Strömungsmechanik, Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I, Grundlagen Werkstofftechnik, Konstruktionslehre und Maschinenelemente sowie Technische Mechanik - Festigkeitslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik, der Thermodynamik, der Festigkeitslehre, der Werkstofftechnik sowie erweiterte Kompetenzen der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie grundlegende Kompetenzen der Maschinenelemente auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt                                              |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 15 Stunden.                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Kernenergietechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1039                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Viebach<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen Kompetenzen über die grundlegenden Prozesse bei der Nutzung der Kernenergie. Verschiedene Varianten der technologischen Umsetzung der physikalischen Prozesse in Kernkraftwerken können seitens der Studierenden beurteilt werden. Die Grundzüge der nuklearen Sicherheit sind bekannt. Die Studierenden besitzen Einblicke in den nuklearen Brennstoffkreislauf und sind befähigt, diese Kenntnisse in Bezug auf Radioaktivität und Strahlenschutz anzuwenden. Sie können Kernkraftwerke in Energiesysteme einordnen und die Perspektiven der Nutzung von Kernenergie im internationalen Maßstab beurteilen.                                                                                                 |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst ausgehend vom Atomaufbau die Begriffe Kernbindungsenergie, Kernreaktion, Spaltung und Fusion sowie die damit verbundenen Prozesse der Neutronenbremsung und der Kettenreaktion als Grundlagen für den Aufbau von Kernreaktoren, die mit dem Betrieb von Kernreaktoren eng verbundenen Themen Radioaktivität und Strahlenschutz, den Energietransport vom Kernbrennstoff bis zur Turbine, die Sicherheit kerntechnischer Anlagen sowie die Grundzüge der Verfahrensabschnitte des Kernbrennstoffkreislaufs. Inhalte sind weiter die Einbindung von Kernkraftwerken in Energiesysteme im internationalen Maßstab, die zukünftige Entwicklung neuer Reaktortechnologien sowie die Sicherheit energietechnischer Anlagen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I sowie Wärmeübertragung zu erwerben den Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Thermodynamik sowie der Wärmeübertragung auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen.                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 20 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Wärmeübertrager, Rohrleitungen und Behälter</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1040                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Unz<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen anwendungsbereites Wissen zur Gestaltung und Dimensionierung von Rohrleitungen, Behältern, Wärmeübertragern und Dampferzeugern. Energetische, wirtschaftliche und ökologische Zusammenhänge sind den Studierenden bekannt und anwendungsbereit verfügbar. Die Studierenden sind fähig, die bestehenden Technologien unter Nutzung einschlägiger technischer Regelwerke zu bewerten und Neuentwicklungen umzusetzen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Auslegung, Dimensionierung und Gestaltung sowie die Bewertung von thermischen Apparaten, im speziellen Wärmeübertragern, Dampferzeugern, Rohrleitungen und deren Komponenten und von Behältern unter Berücksichtigung technischer Regelwerke. Des Weiteren umfasst das Modul zugehörige Werkstoffe und den Einfluss von Verschmutzungen und Ablagerungen sowie deren Reinigung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Strömungsmechanik, Grundlagen der Wärme- und Stoffübertragung, Reaktionstechnik für Energietechniker, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Statik, Technische Strömungsmechanik sowie Wärmeübertragung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik, der Festigkeitslehre, der Statik sowie der Wärmeübertragung auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in den Modulen Grundlagen der Wärme- und Stoffübertragung sowie Reaktionstechnik für Energietechniker zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik und ein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer und einer Hausarbeit im Umfang von 40 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und die Hausarbeit einfach gewichtet.</p>                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Regenerative Energiequellen und Energiespeicher</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Felsmann<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen anwendungsbereite Grundkenntnisse und kennen die Technologien sowie deren Funktionsweisen zur Erschließung regenerativer Energiequellen und deren Umwandlung in Strom und Wärme. Sie sind befähigt, diese Umwandlungsprozesse zu bewerten und zu optimieren. Außerdem kennen die Studierenden die sich aus der Integration der Regenerativen Energiequellen in größere Energiesysteme resultierenden Anforderungen an Energiespeicher und verstehen die Grundprinzipien der Energiespeicherung.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Inhalte                                               | Es werden die technologischen Grundlagen zur Erschließung der regenerativen Energiequellen Solarstrahlung, Geothermie, Wasser- und Windkraft sowie Biomasse als Voraussetzung für deren Einbindung in Energiesysteme behandelt. Ergänzend werden erste Grundlagen zu Energiespeichern vermittelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen, Grundlagen der Strömungsmechanik, Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I, Prozessthermodynamik - Thermodynamik II, Technische Strömungsmechanik sowie Wärmeübertragung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik, der Thermodynamik sowie der Wärmeübertragung auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelor-niveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in dem Modul Technische Strömungsmechanik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilemp-                                                                                             |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>fehlung Energietechnik und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sowie Energietechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von 24 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Das Portfolio wird dreifach und die Klausurarbeit siebenfach gewichtet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Principles of Refrigeration, Air Conditioning and Heat Pumps</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1042<br>(MW-VNT-1094)<br>(MW-MaBCE-0028)<br>(MW-MaCIV-0053)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Thomas<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik hinsichtlich der Anlagentechnik und wichtigsten Komponenten sowie die zur Anwendung kommenden natürlichen und synthetischen Kältemittel. Die Studierenden kennen die Besonderheiten und Anwendungsgebiete von Kaltdampfkompansions-, Sorptions- und Kaltgasmaschinen sowie alternativer Kälte- und Wärmeerzeugung und die Vorgehensweise bei der energetischen Bilanzierung der Systeme. Sie beherrschen die Grundlagen der Klimatechnik mit den grundlegenden Aspekten zu wärmephysiologischen und hygienischen Parametern, die Auslegung von klimatechnischen Systemen, die thermodynamischen Zusammenhänge des Mollier h,x-Diagramms mit besonderem Bezug zur Be- und Entfeuchtung, die signifikanten Zustandsänderungen für die Klimatechnik und die Bilanzierung von Klimaanlageanlagen im Temperaturbereich 6°C bis 18°C.                                                                                                                                                                                                                                |
| Inhalte                                               | Die Modulinhalte umfassen die Kältebedarfsberechnung, die Berechnung von stationärem Anlagenverhalten, die Besonderheiten der signifikanten Anlagenkomponenten, die Charakterisierung und Besonderheiten beim Einsatz verschiedener Kältemittel sowie die energetische Bilanzierung des Gesamtsystems. Weitere Inhalte sind Sorptionsanlagen, Kaltgasmaschinen, alternative Methoden der Kälte- und Wärmeerzeugung sowie die thermodynamischen Grundlagen zum Stoffgemisch feuchte Luft, die Grundlagen zur Wärmephysiologie des Menschen, die Grundlagen zur Bestimmung von Luftwechselraten auf Basis der stationären und instationären CO <sub>2</sub> - und Schadstoffbilanzen die Grundlagen zur Be- und Entfeuchtung von Luft und der Luftführung im Gebäude und die energetische Bilanzierung zur Bewertung von Klimaanlageanlagen. Weiterhin umfasst das Modul die Bilanzierung unterschiedlichster Grundtypen von Klimaanlageanlagen, wie Einkanal-, Zweikanal-, Luft-Wasser-Klimaanlagen, die detaillierte Beschreibung von deren Komponenten sowie Klimatisierungsprozesse auf Basis erneuerbarer Energien, wie DEC-Klimaanlagen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden in den Diplomstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Bachelorstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik jeweils die in den Modulen Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I, Phy-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>sik sowie Wärmeübertragung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau, im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, im Masterstudiengang Biochemical Engineering sowie im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik werden jeweils grundlegende Kompetenzen der Thermodynamik, der Physik sowie der Wärmeübertragung auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit | <p>Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 2 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Lebensmitteltechnologie ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 45 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik jeweils in der Studienrichtung Bioingenieurwesen 1 von 23 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung, in der Studienrichtung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 21 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung und in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 36 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung, von denen jeweils Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Lebensmitteltechnologie ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 35 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Bioingenieurwesen 1 von 20 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung, in der Studienrichtung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 19 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung und in der Studienrichtung Holztechnik und</p> |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Faserwerkstofftechnik 1 von 31 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung, von denen jeweils Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Biochemical Engineering 1 von 9 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Technischen und Naturwissenschaftlichen Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 29 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Technischen und Naturwissenschaftlichen Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik sowie ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik sowie ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Studienrichtungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie und ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Technischen und Naturwissenschaftlichen Qualifikationen in den Masterstudiengängen Biochemical Engineering sowie Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik; das Modul kann in den Diplom-Aufbaustudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Biochemical Engineering sowie Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul Grundlagen der Kälte-, Klimatechnik und Wärmepumpen absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist ein E-Assessment im Umfang von 10 Stunden. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Kälte-, Klimatechnik und Wärmepumpen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1043<br>(MW-VNT-1088)<br>(MW-MaCIV-0060)<br>(MW-MaLMT-0020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Thomas<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Kälte- und Wärmepumpentechnik hinsichtlich der Anlagentechnik und der wichtigsten Komponenten sowie der zur Anwendung kommenden natürlichen und synthetischen Kältemittel. Die Studierenden kennen die Besonderheiten und Anwendungsgebiete von Kaltdampfkomppressions-, Sorptions- und Kaltgasmaschinen sowie alternativer Kälte- und Wärmeerzeugung und die Vorgehensweise bei der energetischen Bilanzierung der Systeme. Sie beherrschen die Grundlagen der Klimatechnik mit den grundlegenden Aspekten zu wärmephysiologischen und hygienischen Parametern, die Auslegung von klimatechnischen Systemen, die thermodynamischen Zusammenhänge des Mollier h,x-Diagramms mit besonderem Bezug zur Be- und Entfeuchtung, die signifikanten Zustandsänderungen für die Klimatechnik und die Bilanzierung von Klimaanlageanlagen im Temperaturbereich 6°C bis 18°C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inhalte                                               | Die Modulinhalte umfassen die Kältebedarfsberechnung, die Berechnung von stationärem Anlagenverhalten, die Besonderheiten der signifikanten Anlagenkomponenten, die Charakterisierung und Besonderheiten beim Einsatz verschiedener Kältemittel sowie die energetische Bilanzierung des Gesamtsystems. Weitere Themengebiete sind Sorptionsanlagen, Kaltgasmaschinen sowie alternative Methoden der Kälte- und Wärmeerzeugung. Des Weiteren umfassen die Modulinhalte die thermodynamischen Grundlagen zum Stoffgemisch feuchte Luft, die Grundlagen zur Wärmephysiologie des Menschen, die Grundlagen zur Bestimmung von Luftwechselraten auf Basis der stationären und instationären CO <sub>2</sub> - und Schadstoffbilanzen, die Grundlagen zur Be- und Entfeuchtung von Luft und der Luftführung im Gebäude und die energetische Bilanzierung zur Bewertung von Klimaanlageanlagen. Weiterhin umfasst das Modul die Bilanzierung unterschiedlichster Grundtypen von Klimaanlageanlagen, wie Ein- kanal-, Zweikanal-, Luft-Wasser-Klimaanlagen und die detaillierte Beschreibung von deren Komponenten. Inhaltlich abgerundet wird das Modul durch Kenntnisse zu Klimatisierungsprozessen auf Basis erneuerbarer Energien, wie DEC-Klimaanlagen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | <p>Es werden in den Diplomstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I, Physik sowie Wärmeübertragung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau, im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie werden jeweils grundlegende Kompetenzen der Thermodynamik, der Physik sowie der Wärmeübertragung auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                    | <p>Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 2 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Lebensmitteltechnologie ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 45 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik jeweils in der Studienrichtung Bioingenieurwesen 1 von 23 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung, in der Studienrichtung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 21 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung und in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 36 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung, von denen jeweils Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Lebensmitteltechnologie ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 35 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Bioingenieurwesen 1 von 20 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung, in der Studienrichtung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 19 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung und in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 31 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung, von denen jeweils Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie ein Wahlpflichtmodul aus</p> |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Fachübergreifende Technische und Naturwissenschaftliche Qualifikationen. Aus Fachspezifische Qualifikationen und Fachübergreifende Technische und Naturwissenschaftliche Qualifikationen sind Module im Umfang von insgesamt 25 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 15 Leistungspunkten aus Fachspezifische Qualifikationen gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 29 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Technischen und Naturwissenschaftlichen Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Energietechnik, ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik sowie ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Studienrichtungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie und ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden technischen und naturwissenschaftlichen Qualifikationen in den Masterstudiengängen Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie; das Modul kann in den Diplom-Aufbaustudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Lebensmitteltechnologie nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul Principles of Refrigeration, Air-Conditioning and Heat Pumps absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist ein E-Assessment im Umfang von 10 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Numerische Strömungsmechanik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1050<br>(MW-VNT-1018)<br>(MW-MaCIV-0015)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | PD Stiller<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen anwendungsbereites Wissen über die Methoden zur numerischen Lösung von Anfangs- und Randwert-Aufgaben aus dem Bereich der Strömungsmechanik und der Wärmelehre. Sie sind in der Lage, Methoden für die numerische Modellierung von Strömungsprozessen zu analysieren und anzuwenden somit zur Lösung technischer Aufgabenstellungen zu nutzen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Klassifizierung von Differenzialgleichungen, Analyse von Konsistenz, Stabilität und Konvergenz numerischer Methoden, Finite-Differenzen-Methoden, Finite-Volumen-Methoden, Methoden für Erhaltungsgleichungen, Zeitintegration und Lösungsverfahren für die resultierenden Gleichungssysteme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden in den Diplomstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Grundlagen der Strömungsmechanik sowie Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. In den Diplom-Aufbaustudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik sowie grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus, in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 6 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 3 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist jeweils im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Studienrichtungen Bioingenieurwesen sowie Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 45 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik jeweils in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 36 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung sowie in der Studienrichtung Lebensmitteltechnologie 1 von 23 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung, von denen jeweils Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Studienrichtungen Bioingenieurwesen sowie Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 35 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 31 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung sowie in der Studienrichtung Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Vertiefung, von denen jeweils Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 35 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in den Profilempfehlungen Luft- und Raumfahrttechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus, ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus, ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Studienrichtungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik; das Modul kann in den Diplom-Aufbaustudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik nicht gewählt werden,</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik nur einmal gewählt werden. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul Computational Fluid Dynamics absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Automobiltechnik - Komponenten und Subsysteme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1076                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Prokop<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen fundamentale Kenntnisse zu den Einzel-funktionen der Komponenten und Subsysteme im Kraftfahrzeug.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die wesentlichen Komponenten und Subsysteme eines Kraftfahrzeuges sowie Anforderungen, Wirkungsweise und Ausle-gung der Komponenten und Subsysteme im Kraftfahrzeug sowie Einbli-cke in die Praxis der Automobiltechnik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernfor-men                                 | 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudi-engang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerben- den Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Ma- schinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Kinematik und Ki- netik sowie der Statik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Mo- dulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodu- len, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Auf- baustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen, von denen je- weils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müs- sen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Ma- schinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahr- zeugtechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Kraftfahrzeug- und Schienen- fahrzeugtechnik sowie Leichtbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustu- diengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Elektrische und konventionelle Antriebssysteme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1077                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Atzler<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zu elektrischen und konventionellen Antriebssystemen. Sie sind in der Lage, mobile und stationäre elektrische Energiesysteme sowie deren Betriebsstrategien zu beschreiben. Des Weiteren verfügen die Studierenden über Grundkenntnisse zu CO <sub>2</sub> -neutralen Verbrennungsmotoren als Teil von konventionellen Antriebssystemen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen elektrischer und konventioneller Antriebssysteme hinsichtlich deren Architektur und Eigenschaften sowie die Analyse und Bewertung von Energiesystemen, Energiespeicher und Ladeinfrastruktur für elektrifizierte Antriebsstränge sowie Betriebsstrategien für Kraftfahrzeuge und Methoden zu deren Beschreibung und Optimierung. Weitere Inhalte sind Grundlagen der Verbrennungsmotoren als Teil eines CO <sub>2</sub> -neutralen Antriebssystems, Aufbau und Wirkungsweise eines Verbrennungsmotors sowie physikalische und thermodynamische Prozesse, Schadstoffentstehung und -vermeidung, Regelung und Steuerung.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik, Grundlagen der Strömungsmechanik, Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I, Konstruktionslehre und Maschinenelemente, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Wärmeübertragung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Elektrotechnik, der Strömungsmechanik, der Thermodynamik, der Festigkeitslehre, der Kinematik und Kinetik, der Wärmeübertragung sowie erweiterte Kompetenzen der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie grundlegende Kompetenzen der Maschinenelemente auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodu-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>len, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik sowie Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Mechatronische Systeme in Fahrzeugen und Antriebssystemen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1078                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Bäker<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über ein vertieftes und fundamentales Verständnis der elektronischen Steuersysteme und Komponenten an Verbrennungsmotoren sowie zum Betriebsverhalten von CO <sub>2</sub> -neutralen Verbrennungsmotoren in konventionellen und neuartigen Antriebssystemen von Kraftfahrzeugen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Aufbau, Funktion, Wirkprinzipien von elektronischen und vernetzten mechatronischen Systemen im Fahrzeug, Energieversorgung und -verteilung, Datenverarbeitung sowie digitale Regelkreise. Weitere Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Antriebssysteme und CO <sub>2</sub> -neutralen Verbrennungsmotoren hinsichtlich deren Bauformen und Eigenschaften, insbesondere zur Erreichung der CO <sub>2</sub> -Neutralität sowie Aufbau und Wirkungsweise eines Verbrennungsmotors sowie physikalische und thermodynamische Prozesse, Schadstoffentstehung und -vermeidung, Regelung und Steuerung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik, Grundlagen der Strömungsmechanik, Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I, Konstruktionslehre und Maschinenelemente, Physik, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Wärmeübertragung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Elektrotechnik, der Strömungsmechanik, der Thermodynamik, der Physik, der Festigkeitslehre, der Kinematik und Kinetik, der Wärmeübertragung sowie erweiterte Kompetenzen der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie grundlegende Kompetenzen der Maschinenelemente auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Schienenfahrzeuge</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1079                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Liu<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten zur Entwicklung, Konstruktion und Berechnung von Schienenfahrzeugen. Sie sind in der Lage, die verschiedenen Schienenfahrzeugtypen und deren spezifische Eigenschaften zu beschreiben sowie fachspezifische Bezeichnungssysteme richtig zu interpretieren. Außerdem vermögen sie die grundlegenden Dimensionen von Schienenfahrzeugen mit den Methoden der Einschränkungsberechnung festzulegen. Ferner verstehen die Studierenden den grundsätzlichen Aufbau von Triebfahrzeugen, insbesondere der Antriebsstränge und ihrer Peripherie und sind in der Lage, typische Fahrzeugausrüstungen hinsichtlich der funktionalen Zusammenhänge zu analysieren. Die Studierenden beherrschen das nötige Systemwissen, um Schienenfahrzeuge anforderungsgerecht projektieren und auslegen zu können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Einteilung und Klassifizierung von Schienenfahrzeugen, Zug- und Stoßeinrichtungen, Einschränkungsberechnung, Einteilung und Aufbau von Triebfahrzeugen, der Dieselmotor und seine Peripherie, die Gestaltung und Bedienung von Triebfahrzeugen sowie Art und Aufbau von Leistungsübertragungsanlagen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Elektrische Maschinen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1080<br>(MW-MaTM-0020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Centner<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden das stationäre Betriebsverhalten von elektrischen Maschinen nachvollziehen sowie deren Eigenschaften mittels geeigneter Rechnungen, Messungen und Prüfungen beurteilen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die elektrischen Antriebe, die Grundlagen elektromechanischer Antriebe und die Auslegung netzbetriebener Antriebe, die Drehzahl- und Drehmomentsteuerung von Drehstrom- und Gleichstromantrieben mittels leistungselektronischer Stellglieder und Auslegung drehzahlvariabler Antriebe sowie die Regelung elektrischer Antriebe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Grundlagen der Elektrotechnik, Ingenieurmathematik, Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung, Physik sowie Statistik und Partielle Differentialgleichungen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Elektrotechnik, der Physik sowie grundlegende, erweiterte, spezielle und spezifische Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik 1 von 26 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 45 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau und im Masterstudiengang Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Konstruktionswerkstoffe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1081                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Leyens<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind mit den Eigenschaften metallischer Konstruktionswerkstoffe sowie den Möglichkeiten der Beeinflussung von Werkstoffeigenschaften vertraut. Sie kennen die Wirkung von Begleit- und Legierungselementen im Stahl und sind in der Lage, sowohl Stähle verschiedener Gruppen als auch Eisengusswerkstoffe und Nichteisenwerkstoffe, wie Al, Cu, Ni, Ti, Mg und ihre Legierungen als Konstruktionswerkstoff zu verwenden. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Werkstoffe anforderungsgerecht auszuwählen und einzusetzen.                                                                                                                                                                                            |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind wichtige metallische Konstruktionswerkstoffe für den Schienen- und Kraftfahrzeugbau, deren Wärmebehandlung, Verformung sowie die Gebrauchseigenschaften im Herstellungs- und Verarbeitungsprozess, sowie der Zusammenhang zwischen Prozess, Gefüge und Eigenschaften als Grundlage für eine geeignete Werkstoffauswahl.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Experimentelle Methoden im Maschinenbau und Datenmanagement, Grundlagen Werkstofftechnik sowie Werkstoff- und Fertigungstechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der experimentellen Methoden im Maschinenbau und des Datenmanagements, der Werkstofftechnik sowie erweiterte Kompetenzen der Werkstoff- und der Fertigungstechnik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik sowie Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Antriebssysteme mit CO<sub>2</sub>-neutralen Verbrennungsmotoren</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1082<br>(MW-MaMB-1039)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Atzler<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über ein vertieftes und fundamentales Verständnis zur Konstruktion von Komponenten an CO <sub>2</sub> -neutralen Verbrennungsmotoren sowie zu deren Betriebsverhalten in konventionellen und neuartigen Antriebssystemen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Konstruktion und Dimensionierung sowie Details zur Auslegung, zum Aufbau und zur Wirkungsweise ausgewählter Komponenten und Teilsysteme von CO <sub>2</sub> -neutralen Verbrennungsmotoren. Weiterhin beinhaltet das Modul den Verbrennungsmotor als Teilsystem in konventionellen und neuartigen Antriebssystemen und die Regularien zur Abgasemission.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Elektrische und konventionelle Antriebssysteme, Konstruktionslehre und CAD, Mechatronische Systeme in Fahrzeugen und Antriebssystemen, Messtechnik, Regelungstechnik sowie Werkstoff- und Fertigungstechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie der CAD-Anwendungen sowie erweiterte Kompetenzen der Werkstoff- und der Fertigungstechnik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in den Modulen Elektrische und konventionelle Antriebssysteme sowie Messtechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 122                                                                                                                                                          |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 65 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik sowie Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Maschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau und im Masterstudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Experimentelle Methoden in der Dynamik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1083<br>(MW-MaMB-1059)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Beitelschmidt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen aktuelle Methoden der Messwertverarbeitung für die Schwingungsanalyse und die technische Diagnostik. Sie sind in der Lage, die vermittelten Analyse- und Bewertungsmethoden anzuwenden, um das Schwingungsverhalten im konkreten Fall richtig einzuschätzen und zu interpretieren. Die Studierenden sind vertraut mit der messtechnischen Erfassung von Strukturschwingungen sowie der Aufbereitung der Messsignale. Sie sind in der Lage, die modalen Kenngrößen elastischer Strukturen mithilfe der Modalanalyse experimentell zu bestimmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Methoden der Messwertverarbeitung, insbesondere die Methoden der Messdatenerfassung und Messdatenverarbeitung sowie Verfahren zur signal- und modellgestützten Diagnostik, insbesondere die Grundlagen der Sensorik und Messtechnik, die Konzeption einer Messkette, Methoden der digitalen Signalanalyse im Zeit- und Frequenzbereich, Fensterfunktionen, die Zeit-Frequenz-Analyse, mechanische Schwingungsmodelle und die Maschinendiagnose. Weitere Inhalte sind die technische Diagnostik sowie die experimentellen Modalanalyse, insbesondere die Grundlagen und Anwendungen der experimentellen Modalanalyse, wie zum Beispiel die Methoden zur Schwingungsanregung und Schwingungsmessung, Signalanalyse und -verarbeitung im Zeit- und Frequenzbereich, insbesondere Frequenzgänge und deren modale Zerlegung, die Modaltheorie sowie die Bestimmung modaler Kenngrößen und Methoden zur Modenerkennung und deren Vergleich. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Ingenieurmathematik sowie Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau und im Masterstudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Kinematik und Kinetik sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>8 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen, in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik und Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in den Studienrichtungen Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik und Produktionstechnik 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, und Produktionstechnik 1 von 12 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in den Studienrichtungen Energietechnik, Leichtbau und Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 122 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 65 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Produktionstechnik, Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau und ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Maschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau und im Masterstudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul kann im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus jeweils nur einmal gewählt werden.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Vernetzung und Kommunikation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1084                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Bäker<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen Beschreibungsmittel und Methoden zur Realisierung von verteilten und vernetzten Systemen. Sie sind in der Lage, vernetzte Fahrzeugsysteme und deren Kommunikationsstrukturen zu analysieren, zu bewerten, entsprechend der Anforderungen auszuwählen und auszulegen. Die Methoden können die Studierenden in praktischen Projekten anwenden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende Prinzipien der technischen Kommunikation, Beschreibungsmittel sowie Methoden zur Entwicklung von Kommunikationsstrukturen und -systemen. Weitere Inhalte sind Buszugriffsmechanismen, Busprotokolle, Sicherungsverfahren sowie die Diskussion der Anwendung an Beispielfunktionen, außerdem Informationsverarbeitende elektronische Systeme im Fahrzeug, Standards industrieller elektronischer Kommunikationssysteme und Bussteuerung sowie die Analyse der einzelnen Kommunikationssysteme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik sowie Messtechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Elektrotechnik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in dem Modul Messtechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik sowie Luft- und Raumfahrttechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 20 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 20 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Gruppenprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekanntgegeben.                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Automobiltechnik - Gesamtfahrzeugfunktionen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Prokop<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können die wesentlichen Gesamtfahrzeugeigenschaften theoretisch und praktisch in ihren Wirkzusammenhängen nachvollziehen, quantifizieren, bewerten und auslegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende Kenntnisse über das Zusammenspiel der Komponenten und Subsysteme zur Realisierung der Gesamtfahrzeugeigenschaften. Dazu zählen die erweiterten Aspekte der Fahrdynamik, Betriebsfestigkeit, Fahrleistungen und Verbrauch sowie Fahrzeugsicherheit und Fahrerassistenz des Kraftfahrzeuges und deren Wechselwirkung untereinander.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Automobiltechnik - Komponenten und Subsysteme, Grundlagen der Mathematik, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Mathematik, der Kinematik und Kinetik sowie der Statik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in dem Modul Grundlagen der Automobiltechnik - Komponenten und Subsysteme zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik und Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in den Studienrichtungen Leichtbau, Produktionstechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Allgemeiner |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p>und Konstruktiver Maschinenbau, Produktionstechnik und Verarbeitungs-<br/>maschinen und Textilmaschinenbau 1 von 12 Wahlpflichtmodulen,<br/>von denen 1 gewählt werden muss sowie in den Studienrichtungen Ener-<br/>gietechnik, Leichtbau, sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus<br/>1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das<br/>Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau<br/>in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik<br/>und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau<br/>in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau,<br/>Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau,<br/>Produktionstechnik, Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie<br/>Verarbeitungs-<br/>maschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im<br/>Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn<br/>dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang<br/>mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung er-<br/>füllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Vorausset-<br/>zungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme<br/>benennen.</p> |
| Voraussetzungen<br>für die Vergabe<br>von Leistungs-<br>punkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestan-<br>den ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Mi-<br>nuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte<br>und Noten                                    | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Mo-<br>dulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Mo-<br>duls                                      | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                                  | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                                | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fahrdynamik der Schienenfahrzeuge</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1086                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Liu<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, die während der Fahrt von Schienenfahrzeugen auftretenden Längskräfte zu analysieren und zu berechnen sowie auf dieser Basis sowohl die Fahrzeit als auch den Energie- und Leistungsbedarf von beliebigen Zugfahrten und Betriebsregimen zu ermitteln. Sie kennen die Einflussparameter der Längskräfte und können diese in ihrer Wirkung einschätzen. Sie kennen die fahrdynamischen Charakteristika, die sich bei unterschiedlichen Fahrzeugantrieben ergeben. Sie können ein Triebfahrzeug anhand fahrdynamischer Kriterien auslegen und die Leistungsfähigkeit vorhandener Triebfahrzeuge sowie die Auswirkungen unterschiedlicher Fahrweisen im Schienenverkehr zutreffend einschätzen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Zusammensetzung von Widerstandskräften sowie die Erzeugung der Antriebskräfte, die Leistungs- und Energiebedarfsermittlung, Fahrzeugantriebe und Leistungsübertragungen sowie die Fahrzeitberechnung, die fahrdynamische Modellierung sowie die Grenzlastermittlung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Elektrische und konventionelle Antriebssysteme sowie Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Kinematik und Kinetik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in dem Modul Elektrische und konventionelle Antriebssysteme zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen.                                                                                                            |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Systemdynamik und Regelung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1087                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Beitelschmidt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zur Systemdynamik und sind in der Lage, die Dynamik mechanischer Systeme und Systeme anderer physikalischer Domänen zu beschreiben und deren Verhalten im Zeit- und Frequenzbereich zu berechnen. Die Studierenden können dazu sowohl stetige als auch zeitdiskrete Verfahren anwenden. Die Studierenden kennen die aus der Systemdynamik abgeleiteten Verfahren der Regelungstechnik.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Systemdynamik. Das Modul umfasst die grundlegenden Verfahren der theoretischen Modellbildung, Differentialgleichungssysteme, Systemkennfunktionen im Zeit- und Frequenzbereich, die Methoden der Systembeschreibung und Systemuntersuchung, Übertragungsfunktionen sowie Zustandsraummodelle sowohl zeitstetig als auch zeitdiskret. Weiterhin beinhaltet das Modul die Anwendung von Laplace-, Fourier- und Z-Transformation auf die beschreibenden Gleichungen technische Systeme. Das Modul umfasst die verschiedenen Reglerstrukturen, das Verhalten der Systeme mit geschlossenen Regelkreisen sowie Reglerauslegungsverfahren im Zustandsraum. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau die in den Modulen Ingenieurmathematik, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Festigkeitslehre, der Kinematik und Kinetik, der Statik sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus, in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 8 Wahlpflichtmodulen von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen und in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im                                                                             |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen und in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in den Profilempfehlungen Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Maschinen- und Fahrzeugakustik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1089<br>(MW-MaMB-1106)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Altinsoy<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen und verstehen die physikalischen Grundlagen der Schallentstehung, -ausbreitung und -wahrnehmung und können einfache Berechnungen der technischen Akustik ausführen. Sie kennen und verstehen typische Maßnahmen, um die Schallabstrahlung von Maschinen und Fahrzeugen zu verringern. Sie sind in der Lage, Problemstellungen des Anwendungsgebietes zu begreifen und verstehen es, Lösungen zu erarbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind physikalische Akustik, zum Beispiel Schalldruckpegel, Wellenausbreitung, Schalldämmung und -dämpfung, Maschinenakustik, zum Beispiel Körperschall, Biegewellenausbreitung, Schwingungsisolierung, Schwingungstilger sowie Fahrzeugakustik, zum Beispiel typische Geräuschquellen, Luft- und Körperschallübertragung, Beeinflussung des Geräuschcharakters von Fahrzeugen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Ingenieurmathematik sowie Physik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau und im Masterstudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Physik sowie grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 122 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 65 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinen- |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>bau in der Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Maschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau und im Masterstudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Semester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Leichtbauwerkstoffe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1104<br>(MW-VNT-1075)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Leyens<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen das Basiswissen zu den werkstofflichen Grundlagen der isotropen und anisotropen Leichtbauwerkstoffe. Sie sind in der Lage, alle Konstruktionswerkstoffe von den Leichtmetallen über die Keramiken und Kunststoffe bis hin zu den Naturwerkstoffen werkstoffgerecht in Leichtbaustrukturen einzusetzen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Inhalte                                               | Inhalt des Moduls ist die Darstellung der spezifischen Werkstoffpotentiale von Nichteisen-Metallen, Keramiken, Polymeren und Naturwerkstoffen für Leichtbauanwendungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Fertigungstechnik sowie Grundlagen Werkstofftechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Fertigungstechnik sowie der Werkstofftechnik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik die in dem Modul Grundlagen Werkstofftechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik werden grundlegende Kompetenzen der Werkstofftechnik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau sowie in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von                                                                                                    |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>55 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 45 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 35 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau, Produktionstechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik; das Modul kann in den Diplom-Aufbaustudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Produktionstechnik - Grundlagen Produktionsbetrieb</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Schmidt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, durch erweiterte Kenntnisse Produktions- und Logistiksysteme unter Berücksichtigung arbeitswissenschaftlicher Aspekte mit fortschrittlichen Methoden zu planen und zu gestalten. Sie verstehen die Grundlagen von der Produkt-, Prozess- und Ressourcenanalyse bis zur Realisierung von Produktions- und Logistiksystemen als Teil der Ingenieurarbeit und können diese eigenverantwortlich durchführen. Die Studierenden verfügen über Kompetenzen zur technischen und soziotechnischen Gestaltung von Produktions- und Logistiksystemen und sind in der Lage, anhand einer konkreten Forschungsaufgabe aus dem Bereich der Produktions-, Logistik- und Arbeitswissenschaft eine ingenieurwissenschaftliche Fragestellung zum Beispiel in Form einer wissenschaftlichen Recherche, eines konzeptionellen Entwurfs oder eines Experiments zu beantworten. Sie sind in der Lage, das Ergebnis formal korrekt schriftlich zu dokumentieren und in einem mündlichen Kurzvortrag kompakt zu erläutern. Sie kennen neueste wissenschaftliche Erkenntnisse in speziellen Bereichen der Produktionslogistik und Arbeitswissenschaft und verfügen über praxisrelevante Methoden, Techniken und Werkzeuge der wissenschaftlichen Forschungsarbeit. |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst Grundlagen, Methoden und Berechnungsverfahren der Planung von Produktions- und Logistiksystemen sowie der Produktionsorganisation und des Arbeitsschutzes mit Praxis- und Berechnungsbeispielen. Die Forschungsaufgaben umfassen insbesondere Methoden der Reihenfolgeplanung mit zusammengesetzten Prioritätsregeln, Technologien zur Informationserfassung und -verarbeitung, die Analyse logistischer Prozesse mithilfe von Machine-Learning-Verfahren, Verfahren der industriellen Symbiose, Gestaltung der Mensch-Roboter-Kollaboration, Anwendung von großen Sprachmodellen zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Aufgaben sowie die Abbildung von Steuerungsverfahren mithilfe ereignisdiskreter Simulation, zum Beispiel mit Plant Simulation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik und in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik sowie Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik nur einmal gewählt werden. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 80 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Leichtbau - Grundlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1108<br>(MW-VNT-1076)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Gude<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind befähigt, das Leichtbaupotential der gesamten Werkstoffpalette bei einer ganzheitlichen Betrachtung im konstruktiv-technologischen Entwicklungsprozess auszuschöpfen, Auswirkungen auf das Eigenschaftsprofil von Bauteilen in Leichtbauweise einzubeziehen sowie Aspekte der Nachhaltigkeit zu berücksichtigen. Die Studierenden besitzen die notwendigen Kenntnisse, um den Entwicklungsprozess bei der Konstruktion von Leichtbaustrukturen methodisch zu gestalten. Sie kennen die Besonderheiten bei der Entwicklung von Leichtbaustrukturen im Multi-Material-Design und können die komplexen strukturellen und funktionellen Anforderungsprofile berücksichtigen. Sie sind in der Lage, für Faserverbundwerkstoffe mit ihrem anisotropen Eigenschaftsprofil grundlegende Berechnungsmethoden anzuwenden.                |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die Grundlagen zur Entwicklung nachhaltiger Leichtbaustrukturen aus isotropen und anisotropen Werkstoffen mit und ohne Verstärkungsmaterialien. Weitere Inhalte des Moduls sind Lösungsansätze als Kombination von Gestalt- und Formleichtbau, etwa Steifigkeit, Stoffleichtbau, wie Dichte, Festigkeit und Bedingungsleichtbau, die Fertigungstechnische Umsetzung, die Funktionalität bei der Gestaltung von Leichtbaukonstruktionen, die Kombination von Leichtbauprinzipien zur Entwicklung von Bauteilstrukturen, das grundlegende Vorgehen bei der Auslegung von Faserverbundstrukturen, die komplexen Wechselwirkungen bei der Entwicklung von Leichtbaustrukturen und die im konstruktiven Entwicklungsprozess erforderliche parallele Gestaltung von Verbundwerkstoff, Bauteil und zugeordneter Faserverbund-Technologie. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Fertigungstechnik, Konstruktionslehre und CAD, Technische Mechanik - Festigkeitslehre sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Fertigungstechnik, der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie der CAD-Anwendungen, der Festigkeitslehre sowie der Statik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelor-niveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik die in den Modulen Konstruktionslehre und CAD, Technische Mechanik - Festigkeitslehre sowie                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik werden grundlegende Kompetenzen der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie der CAD-Anwendungen, der Festigkeitslehre sowie der Statik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                       | <p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationen des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 45 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 35 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau, Produktionstechnik sowie Simulationen des Maschinenbaus sowie ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik; das Modul kann in den Diplom-Aufbaustudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Finite Elemente Methode für Leichtbaustrukturen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1109                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Gude<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen wesentliche Begriffe der FEM und verstehen die zugrundeliegende Theorie. Sie können prinzipielle Ansätze der Methode mithilfe moderner Programmiersprachen nachbilden und so einfache Strukturmodelle berechnen. Sie können selbstständig unter Einsatz einer FEM-Software praxisnahe Simulationsmodelle zur Auslegung von Leichtbaustrukturen aufbauen, berechnen und auswerten und sind dabei in der Lage, ihr Vorgehen kritisch zu bewerten, vorzustellen und zu dokumentieren.                                                                                                                                                                                                      |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die Grundlagen der FEM und deren spezifische Anwendung zur Auslegung von Leichtbaustrukturen aus Leichtbauwerkstoffen. Hierzu gehören unter anderem die Auswahl geeigneter Materialmodelle und Elementtypen, die Bewertung von FE-Netzen, die Definition von Randbedingungen und die kritische Würdigung der Ergebnisse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung, der Übung und des Praktikums kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Informatik und Grundlagen der Künstlichen Intelligenz, Technische Mechanik - Festigkeitslehre sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen des Datenmanagements, der Softwareentwicklung und Künstlichen Intelligenz, der Festigkeitslehre sowie der Statik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul                                                                                                                                                                   |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik sowie Leichtbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 1 Stunde. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft im Maschinenbau</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | PD Kupfer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | <p>Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen zu den verschiedenen Dimensionen der Nachhaltigkeit und verstehen die Denkweisen und Modelle der zugehörigen Bewertungsmethoden. Sie können gemäß den einschlägigen Normen einfache Ökobilanzstudien planen und durchführen sowie die Ergebnisse von Ökobilanzen bewerten. Hierzu sind sie mit den grundlegenden Wirkungskategorien und Charakterisierungsmodellen vertraut und verfügen über Wissen zu den wichtigsten Einflussgrößen und Fehlerquellen von Ökobilanzen. Mit den Mitteln der Prozessanalyse sind die Studierenden in der Lage, besonders kritische Prozesse im Lebenszyklus von Produkten zu identifizieren sowie Sensitivitäts- und Unsicherheitsanalysen durchzuführen. Sie verfügen über Kenntnisse zum Einfluss des Entwicklungsprozesses auf die Umweltwirkungen eines Produktes und die Möglichkeiten des Ingenieurs, ökologische Aspekte in seinen Entscheidungen zu berücksichtigen. Basierend auf den Konzepten der Kreislaufwirtschaft können die Studierenden Produktsysteme lebenszyklusübergreifend analysieren und die Interaktionen zwischen Lebenszyklen verstehen. Hierzu besitzen sie Kenntnisse zum Einfluss der einzelnen Lebensphasen auf die Qualität der produktgebundenen Werkstoffe. Insbesondere kennen sie die wesentlichen Demontage-, Trenn-, Sortier- und Wiederaufbereitungstechnologien für Metalle, Polymere und Verbundwerkstoffe sowie die Eigenschaften der resultierenden Werkstoffe. Auf dieser Grundlage sind die Studierenden in der Lage, Produktanforderungen, Design, Werkstoffwahl und Produktionsprozesse vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit und Kreislauffähigkeit der Produkte zu bewerten und gezielt zu beeinflussen.</p> |
| Inhalte                                               | <p>Es wird eingehend die Methodik der Ökobilanzierung vermittelt, inklusive typischer Softwarewerkzeuge, Datenbanken und Anwendungsbeispiele aus dem Maschinen- und Fahrzeugbau. Inhalte sind weiterhin die Umweltwirkungen üblicher Konstruktionswerkstoffe, Energieträger und Transportvorgänge, Allokationsverfahren für Mehrproduktprozesse und Recycling sowie Verfahren zur Prozessanalyse im Feld. Es werden Systeme zum Sammeln, zur Demontage, zum Sortieren, Trennen, Reinigen und Zerkleinern vorgestellt und vertieft auf Recyclingverfahren für Metalle, Kunststoffe und Faserverbundwerkstoffe eingegangen. Weitere Inhalte sind Konzepte der Bioökonomie im Maschinenbau, Strategien zur Erhöhung der Zirkularität wie die 9R-Strategien und Methoden zur ökologischen Entscheidungsfindung im Produktentwicklungsprozess.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | <p>2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Teilnahme                    | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Betriebswirtschaft auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau, Physik auf Grundkurs-Abiturniveau, in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau und Chemie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik sowie Leichtbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 1 Stunde. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Faserverbundwerkstoffe und -technologien</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1111<br>(MW-VNT-1071)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Gude<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, faserverstärkte Verbundwerkstoffe mit einem anforderungsgerechten Eigenschaftsspektrum für spezifische Einsatzzwecke zu konzipieren. Dazu besitzen sie umfassende Kenntnisse über die Werkstoffstruktur und die physikalischen und chemischen Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften einer breiten Palette von Matrix- und Fasermaterialien. Sie sind in der Lage, durch die gezielte Kombination von Matrix- und Faserwerkstoffen und die Festlegung einer Verstärkungsarchitektur ein gewünschtes Eigenschaftsspektrum einzustellen. Zudem sind ihnen die einschlägigen Faserverbundtechnologien vertraut. Sie verfügen über detaillierte Kenntnisse der Zusammenhänge zwischen den physikalischen und chemischen Vorgängen bei der Herstellung und Verarbeitung unter Berücksichtigung der relevanten Prozessparameter und den daraus resultierenden Werkstoffstrukturen und -eigenschaften. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Faserverbundwerkstoffe mit polymerer, keramischer und metallischer Matrix und Verstärkungsstrukturen vorwiegend aus Endlosfasern, die Fasermaterialien und die für Faserverbundwerkstoffe relevanten Verstärkungshalbzeuge sowie ihre Eigenschaften. Weitere Inhalte sind die Matrixmaterialien, insbesondere die Eigenschaften von Polymeren und das Vernetzungsverhalten von duromeren Matrixsystemen sowie Faserverbundwerkstoffe mit unterschiedlichen Matrices und die thermomechanischen Eigenschaften auf Einzelschicht- und Mehrschichtverbundebene. Das Modul umfasst zudem Grundverfahren der Faserverbundtechnologie unter Berücksichtigung der jeweiligen physikalischen und chemischen Vorgänge und die Prozess-Struktur-Eigenschafts-Beziehungen.                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Werkstofftechnik, Leichtbau - Grundlagen sowie Leichtbauwerkstoffe zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Werkstofftechnik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>die in den Modulen Leichtbau - Grundlagen sowie Leichtbauwerkstoffe zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik die in dem Modul Grundlagen Werkstofftechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, werden grundlegende Kompetenzen der Werkstofftechnik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit | <p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau, in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in den Studienrichtungen Luft- und Raumfahrttechnik, Produktionstechnik und Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Energietechnik, Luft- und Raumfahrttechnik und Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 45 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 35 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau, ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtech-</p> |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>nik, Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Produktionstechnik, Simulationenmethoden des Maschinenbaus sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau sowie ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik; das Modul kann in den Diplom-Aufbaustudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Kunststofftechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1112<br>(MW-VNT-1070)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | PD Kupfer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Unter Nutzung der Grundlagen der Kunststofftechnik ist es den Studierenden ausgehend vom chemisch-strukturellen Aufbau und der Werkstoffzusammensetzung möglich, polymere Werkstoffe für Leichtbauanwendungen im Maschinenbau aktiv zu nutzen. Die Studierenden sind befähigt, technische Kunststoffe und Hochleistungspolymere für strukturelle und funktionelle Anwendungen vorzusehen und anforderungsgerechte Typen auszuwählen. Dazu kennen sie deren vielfältige Eigenschaftsprofile für Einsatzgebiete, die weit über die der Standardkunststoffe hinausreichen. Sie kennen zudem die Spezifika der üblichen Kunststoffverarbeitungsverfahren und sind ausgehend von den technischen und ökonomischen Randbedingungen in der Lage, geeignete Fertigungsszenarien für eine Anwendung zu konzipieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Prozess-Struktur-Eigenschafts-Beziehungen und das Beanspruchungs- und Verformungsverhalten von Kunststoffen unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen. Das Modul umfasst zudem neben Grundverfahren der Kunststoffverarbeitung auch neue Technologien der generativen Fertigung sowie Verfahren für Aufbereitung und Recycling.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Werkstofftechnik, Leichtbau - Grundlagen sowie Leichtbauwerkstoffe zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Werkstofftechnik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in dem Modul Leichtbauwerkstoffe zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik die in dem Modul Grundlagen Werkstofftechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik werden grundlegende Kompetenzen der Werkstofftechnik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwendbarkeit                                       | <p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 45 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 35 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Leichtbau, ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sowie Leichtbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik; das Modul kann in den Diplom-Aufbaustudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 1 Stunde. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Kontinuumsmechanik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1121                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Kästner<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Tensorrechnung in kartesischen Koordinaten, die physikalische Modellbildung sowie die mathematische Beschreibung der Bewegungen deformierbarer Körper unter der Einwirkung mechanischer und thermischer Lasten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die Tensoralgebra und Tensoranalysis in kartesischen Koordinaten. Unter Anwendung der Tensorrechnung sind die Kinematik beliebiger Bewegungen, die grundlegenden thermomechanischen Bilanzgleichungen sowie die Formulierung von nichtlinearen Stoffgesetzen und die Spezialisierung dieser Grundgleichungen auf Probleme der Festkörper- und Strömungsmechanik Inhalte des Moduls.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Strömungsmechanik, Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I, Ingenieurmathematik, Naturwissenschaftliche Grundlagen, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik, Technische Mechanik - Statik sowie Wärmeübertragung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik, der Thermodynamik, der Chemie, der Festigkeitslehre, der Kinematik und Kinetik, der Statik, der Wärmeübertragung sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 17 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik, Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau nur einmal gewählt werden. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 25 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 25 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekanntgegeben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Multifunktionale Strukturen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1124                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Wallmersperger<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über Kenntnisse und Fähigkeiten zur Beschreibung und Berechnung von aktiven Strukturen, kennen verschiedene aktive Materialien und die Berechnung und die Anwendung multifunktionaler Strukturen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind adaptive Systeme, aktive Aktor- und Sensor-Materialien, zum Beispiel piezoelektrische Keramiken, Elektro- und Magnetostriktiva, Formgedächtnislegierungen, elektroaktive Polymere, die Modellierung und Diskretisierung von Aktoren sowie die Regelung einer adaptiven Struktur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Mathematik sowie der Statik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus, in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 17 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 33 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 35 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 5 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen und in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 21 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 40 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Ma- |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>schienenbau in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau nur einmal gewählt werden. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Raumfahrtssysteme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1132                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Tajmar<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die grundlegenden Randbedingungen für Raumfahrtmissionen und können diese anhand analytischer Berechnungsmethoden vorauslegen. Sie kennen das Antriebsvermögen ein- und mehrstufiger Raketen und deren Optimierung. Sie können anhand der Grundlagen der Bahnbeschreibung und Bahnänderungsmanöver sowie Lage- und Bahnregelung den Antriebsbedarf verschiedener Phasen einer Raumfahrtmission ermitteln. Die Studierenden überblicken die Umweltbedingungen im Weltraum und die Probleme beim Wiedereintritt.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Nutzungsaspekte der Raumfahrt, Antriebsvermögen ein- und mehrstufiger Raketen, Optimierung, Grundlagen der Bahnmechanik, Bahnänderungsmanöver und deren Antriebsbedarf, Lage- und Bahnregelung, Umweltbedingungen sowie Probleme beim Wiedereintritt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Strömungsmechanik, Ingenieurmathematik, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik, der Festigkeitslehre, der Kinematik und Kinetik, der Statik sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Luft- und Raumfahrttechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist Deutsch.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Luftfahrzeugauslegung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1133                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Markmiller<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen den Aufbau von Luftfahrzeugen und die für eine Entwicklung wichtigen Vorschriften, sie verstehen das interdisziplinäre Zusammenspiel verschiedener Fachgebiete wie Aerodynamik, Flugmechanik, Strukturmechanik und Antriebstechnik und können mithilfe analytischer Berechnungsmethoden für einfache Flugzeugkonfigurationen eine Vorauslegung durchführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst Grundlagen zur Auslegung von Luftfahrzeugen in der Konzeptphase, insbesondere Zulassungsvorschriften, Entwurfsmethodik, Konfigurationen, Methoden zur Massenabschätzung, Kabinenauslegung, aerodynamische Entwurfsaspekte, Flugleistungen, Leitwerksauslegung, Antriebskonzepte und ökonomische Bewertungskriterien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Strömungsmechanik, Ingenieurmathematik, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik, der Festigkeitslehre, der Kinematik und Kinetik, der Statik sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstu-                                                                                                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>diengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Luft- und Raumfahrttechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Aerodynamik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1134                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Fröhlich<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Aerodynamik von Profilen und Tragflügeln im reibungsfreien und im reibungsbehafteten Fall. Sie sind in der Lage, das aerodynamische Verhalten von Luftfahrzeugen zu berechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die Grundlagen der Aerodynamik bei inkompressibler Strömung, dimensionslose Kennzahlen zur Beschreibung aerodynamischer Effekte, die Berechnung reibungsfreier Strömungen mithilfe der Potenzialtheorie sowie die Profiltheorie mittels Skelett- und Tropfen-Theorie und die Realisierung durch Panel-Verfahren. Das Modul umfasst in der Tragflügeltheorie den induzierten Widerstand und die Zirkulationsverteilung. Es umfasst ebenfalls die Analyse von Reibungseffekten mithilfe der Grenzschichttheorie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Strömungsmechanik sowie Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Flugmechanik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1135                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Pfifer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Flugmechanik von stationären Flugzuständen. Sie sind in der Lage, wichtige Flugleistungen von Luftfahrzeugen zu berechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet die Bewegungsgleichungen von Luftfahrzeugen, die auf Flugzeuge wirkenden Kräfte und Momente, die Ermittlung von Flugleistungen in allen wichtigen Flugphasen und bei Flugmanövern sowie die Steuerbarkeit und Stabilität um die Querachse auf dem Gebiet der Flugmechanik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Strömungsmechanik sowie Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Leichtbau sowie Luft- und Raumfahrttechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Turbomaschinen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1136                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Mailach<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die grundlegende Funktionsweise von Turbomaschinen und die Anwendungsgebiete für die Energieumwandlung und Luftfahrtantriebe. Sie beherrschen die thermodynamischen und strömungsmechanischen Berechnungsgrundlagen und können den Leistungsbereich und das Betriebsverhalten von Turbomaschinen beurteilen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Turbomaschinen, deren Aufbau, die grundlegende Funktionsweise und Anwendungsbeispiele, thermodynamische und strömungsmechanische Berechnungsgrundlagen sowie Kennzahlen, Leistungsbereiche und das Betriebsverhalten verschiedener Maschinentypen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Strömungsmechanik, Ingenieurmathematik, Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I sowie Wärmeübertragung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik, der Thermodynamik, der Wärmeübertragung sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Raumfahrtantriebe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Tajmar<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Raumfahrtantriebe, beherrschen diesbezügliche Berechnungsmethoden und können diese anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Arten von Raumfahrtantrieben grundlegend auszulegen und anhand der Eigenschaften verschiedenen Raumfahrtmissionen zu zuordnen. Sie kennen aktuelle Konzepte für Weiter- und Neuentwicklungen sowie Ideen für zukünftige Technologien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Thermodynamische Grundgleichungen der Raumfahrtantriebe, Thermische Raketen, Feststoff- und Hybridtriebwerke, Nuklearantriebe, Überblick zu elektrischen Raumfahrtantrieben, Wiederverwendbare Raumtransportsysteme sowie Überblick zu alternativen Konzepten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau, im Bachelorstudiengang Maschinenbau sowie im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Raumfahrtsysteme zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 6 Wahlpflichtmodulen, von denen 4 gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik und Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in den Studienrichtungen Leichtbau, Produktionstechnik und Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 3 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Produktionstechnik und Verarbeitungsma- |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>schinen und Textilmaschinenbau 1 von 12 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss, in den Studienrichtungen Energietechnik, Leichtbau und Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Produktionstechnik, Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist Deutsch.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Luftfahrzeugfertigung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1145                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Hähnel<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die grundlegenden Technologien, die speziell zur Fertigung von Luftfahrzeugkomponenten aus metallischen Leichtbau-Werkstoffen und Faser-Kunststoff-Verbunden eingesetzt werden können sowie entsprechende werkstoffspezifische Füge- und Montageverfahren. Sie können den Einfluss der Technologien auf Qualität und Kosten von Bauteilen beurteilen und verstehen die Wechselwirkung zwischen Fertigung und Konstruktion. Die Studierenden sind in der Lage, für Luftfahrzeugkomponenten, unter Berücksichtigung spezifischer Randbedingungen, die passenden Fertigungsverfahren auszuwählen.                                                                                                                   |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind eine Auswahl an grundlegenden und zukunftsorientierten Verfahren und Methoden, die typisch für die Herstellung von Luftfahrzeugen sind. Das Modul umfasst sowohl Verfahren zur Bauteilherstellung als auch zum Fügen von Einzelteilen sowie Methoden der Strukturmontage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Fertigungstechnik, Grundlagen Werkstofftechnik sowie Luftfahrzeugauslegung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Fertigungstechnik sowie der Werkstofftechnik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in dem Modul Luftfahrzeugauslegung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 33 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 35 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 3 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im                                                                                                                                                                                     |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Kurzbesprechung im Umfang von 10 Stunden. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.</p>                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Numerische Methoden in der Festkörpermechanik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1166                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Kästner<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls Kenntnisse und Fähigkeiten zur näherungsweisen Lösung von Anfangs-Randwertaufgaben auf Grundlage der mathematischen Methode der gewichteten Residuen in starker, schwacher sowie inverser Form. Sie kennen das Vorgehen zur Algebraisierung und Diskretisierung einschließlich der zugeordneten numerischen Verfahren. Sie besitzen praktische Fähigkeiten zur Anwendung moderner Programmiersprachen und Finite-Elemente-Software, um das Verhalten von mechanischen Strukturen unter statischer und dynamischer Belastung zu simulieren.                                                                                            |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst etablierte numerische Methoden zur näherungsweisen Lösung von Anfangs-Randwertaufgaben, die Grundlagen der Algebraisierung, Diskretisierung und die numerischen Eigenschaften der Verfahren sowie die Anwendung der Finite-Elemente-Methode und der Randelementmethode anhand mechanischer Problemstellungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen Werkstofftechnik, Ingenieurmathematik, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Werkstofftechnik, der Festigkeitslehre, der Kinematik und Kinetik, der Statik sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 33 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 35 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von    |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>23 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Produktionstechnik – Werkzeugmaschinen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1171                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ihlenfeldt<br><a href="mailto:studiendokumente.mw@tu-dresden.de">studiendokumente.mw@tu-dresden.de</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen ein technisches und wirtschaftliches Grundverständnis zum Aufbau und zur Funktionsweise von Werkzeugmaschinen und sind in der Lage, für definierte Bearbeitungsaufgaben die erforderlichen Produktionssysteme beschreiben, auswählen und beurteilen zu können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Aufgaben, Bauformen und Anwendungsgebiete von Werkzeugmaschinen. Das Modul umfasst die Grundlagen der Auslegung und Berechnung von Haupt- und Vorschubantrieben, Gestellen, Führungssystemen und hydraulischen Komponenten sowie der Funktions- und Bewegungssteuerung von Werkzeugmaschinen. Weiterhin beinhaltet das Modul Grundkenntnisse zum Aufbau und Funktionsweise von Industrierobotern, Parallelkinematiken und von Werkzeug- und Werkstückspannsystemen sowie Grundlagen der Eigenschaftsermittlung, der Verhaltensanalyse und der Instandhaltung von Werkzeugmaschinen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau sowie Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Produktionstechnik - Fertigungsverfahren</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1172                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Brosius<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über erweiterte Grundkenntnisse zur Produktion von Produkten des Maschinen-, Fahrzeug- und Anlagenbaus. Dazu können die Studierenden die grundlegenden Methoden der Fertigungsverfahren Umform-, Zerspan-, Abtrag- und Fügetechnik zur Bewertung und vereinfachten Auslegung anwenden. Sie sind befähigt, durch ein erweitertes Wissen über die genannten Fertigungsverfahren, Produktions- und Fertigungsprozesse zu gestalten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet die erweiterten Grundlagen zu den Fertigungsverfahren Umform-, Zerspan-, Abtrag- und Fügetechnik, insbesondere Auslegungsregeln, Berechnungsmethoden sowie die zugehörigen Vereinfachungen zur Prozessanalyse und -auslegung mit dem Ziel der Prozessbeeinflussung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Grundlagen Fertigungstechnik sowie Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Fertigungstechnik sowie grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau 1 von 28 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik, und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik sowie Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden.                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Produktionstechnik - Fertigungsplanung und Produktionsautomatisierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1173                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Brosius<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, durch ein erweitertes Wissen über die Grundlagen des Maschinenbaus, insbesondere zu den Fertigungsverfahren und Fertigungsprozessen, Produktionsabläufe zu planen und zu gestalten. Sie verstehen die Grundlagen der Arbeitsvorbereitung und Fertigungsplanung von der Definition einer Fertigungsaufgabe bis hin zur Realisierung und können diese für die Teilefertigung und Montage verantwortlich ausführen. Weiterhin verfügen die Studierenden über Grundkenntnisse zum Gegenstand der Produktionsautomatisierung und erlangen Kompetenzen zur Automatisierung von Prozessen und Systemen in der Prozesskette von der Produktentwicklung über die Produktionsvorbereitung bis zur Produktionsdurchführung. |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst Grundlagen, Methoden und Berechnungsverfahren zu den Fachgebieten Arbeitsvorbereitung und Fertigungsplanung für Teilefertigung und Montage im Maschinen-, Fahrzeug- und Anlagenbau. Weitere Inhalte sind die Wirkungsfelder der Produktionsautomatisierung mit den Schwerpunkten Informationsversorgung und Anwendungssysteme in der Produktentwicklung und Produktion, wie zum Beispiel Rapid Product Development, NC-Technik, NC-Programmierung, CAX-Systeme und Datenschnittstellen, Werkstattsteuerung und Leitsysteme.                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Grundlagen Fertigungstechnik sowie Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Fertigungstechnik sowie grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Produktionstechnik 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik sowie Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Baugruppen von Werkzeugmaschinen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1174                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ihlenfeldt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse, methodische Fähigkeiten und praktische Fertigkeiten zur funktionsgerechten konstruktiven Gestaltung der Hauptbaugruppen von Werkzeugmaschinen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Funktionen und Bauformen von Hauptspindeln, Gestellen und Vorschubachsen von Werkzeugmaschinen, grundlegende Gestaltungsregeln für die konstruktive Umsetzung, die Auslegung und Optimierung von Gestell-, Lager- und Führungssystemen sowie die funktionellen Anforderungen, die geometrische Gestaltung und die Auswahl der Konstruktionswerkstoffe. Das Modul umfasst den Einfluss konstruktiver und aufstellungsbedingten Steifigkeits- und Dämpfungseigenschaften auf das statische und dynamische Genauigkeitsverhalten der Werkzeugmaschine. Darüber hinaus beinhaltet das Modul Aspekte der thermoenergetischen Optimierung, der Montage- und Wartungsfreundlichkeit sowie der Sicherheit und Ergonomie bei der Gestaltung von Werkzeugmaschinen und deren Baugruppen anhand praktischer Anwendungsbeispiele von Werkzeugmaschinenbaugruppen im Versuchsfeld.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau, im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Produktionstechnik - Fertigungsplanung und Produktionsautomatisierung sowie Produktionstechnik - Werkzeugmaschinen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 10 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Geregelte Antriebe von Werkzeugmaschinen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1175                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ihlenfeldt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen grundlegende Kenntnisse, methodische Fähigkeiten und praktische Fertigkeiten zur funktionsgerechten konstruktiven Gestaltung und messtechnischen Bewertung von geregelten Antrieben von Werkzeugmaschinen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Komponenten des Antriebssystems, die Kriterien zur Auswahl elektromechanischer Antriebe, die Auslegung von deren Steuerung und Regelung sowie die Schritte zur mechanischen und steuerungsseitigen Integration von Haupt- und Vorschubantrieben in Werkzeugmaschinen. Das Modul beinhaltet Grundaufbau, Bauformen, Erregung, Kommutierung sowie Anlauf- und Betriebsverhalten von Gleichstrom-, Asynchron- und Synchronmotoren in Werkzeugmaschinenantrieben sowie Aufbau, Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Servomotoren. Das Modul umfasst weiterhin den Aufbau, Funktionsweise und Anwendung inkrementeller und digital-absoluter Weg- und Winkelmesssysteme bei Werkzeugmaschinenantrieben zur Strom-, Geschwindigkeits- und Lageregelung und zu Auswahl, Betrieb und Schnittstellen von Antriebsregelgeräten sowie zu notwendigen oder zusätzlich oder alternativ verfügbaren Peripheriegeräten. Das Modul umfasst darüber hinaus Aufbau und Funktionsweise von Werkzeugmaschinensteuerungen im Zusammenwirken mit allen Hauptkomponenten von Werkzeugmaschinenantrieben, die experimentelle und simulationsgestützte Parametrierung und Inbetriebnahme von Werkzeugmaschinenantrieben sowie antriebsseitige Lösungsansätze zur Schwingungsreduktion in Werkzeugmaschinen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau, im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Produktionstechnik - Werkzeugmaschinen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 10 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fertigungsmesstechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1176                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Odenbach<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen moderner Messverfahren und Systeme, wie diese in der Fertigungsmesstechnik zum Einsatz kommen. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zum Erkennen kritischer Kennwerte der Messkette und Grundlagen von Datenerfassungssystemen. Sie sind theoretisch und praktisch in der Lage, Verfahren der Koordinatenmesstechnik und der digitalen Bildverarbeitung zu bewerten und auf konkrete Probleme der Fertigungsmesstechnik anzuwenden. Darüber hinaus sind sie befähigt, für spezielle Problemstellungen in der Fertigungstechnik geeignete Messverfahren auszuwählen und deren Messgenauigkeiten abzuwägen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet die Grundlagen moderner Messverfahren für die Fertigungstechnik wie der digitalen Bildverarbeitung, Koordinatenmesstechnik, Aspekte der Messunsicherheitsbestimmung und Erfassungssysteme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik, Grundlagen der Mathematik, Informatik und Grundlagen der Künstlichen Intelligenz, Ingenieurmathematik, Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung, Messtechnik, Physik, Regelungstechnik sowie Statistik und Partielle Differentialgleichungen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Elektrotechnik, des Datenmanagements, der Softwareentwicklung und Künstlichen Intelligenz, der Physik sowie grundlegende, erweiterte, spezielle und spezifische Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. Es werden im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau die in dem Modul Messtechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 10 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen, in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen sowie in der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik, Luft- und Raumfahrttechnik sowie Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 55 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Aufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Umformtechnische Verfahren und Analysemethoden</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1178                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Brosius<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in den umformtechnischen Verfahren Tiefziehen, Biegen, Walzen und der Anwendung der Finite-Elemente-Methode als numerische Berechnungs- und Prozessanalysemethode sowie zu den Methoden zur Werkstoffcharakterisierung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Vertiefung der Kenntnisse zu den Verfahren Tiefziehen, Biegen und Walzen sowie Fertigungstechnik und Finite-Elemente-Analyse. Weitere Inhalte sind Grundlagen von Werkstoffcharakteristika und die Strategien zur Werkstoffcharakterisierung, die auf einer sich gegenseitig ergänzenden experimentellen und numerischen Analyse des Werkstoffverhaltens bei der Umformung basiert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Produktionstechnik - Fertigungsverfahren zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 10 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 24 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik, und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik sowie Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Additive Fertigung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1179<br>(MW-VNT-1068)<br>(MW-MaTM-0027)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Brosius<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse bezüglich der Anwendung der Verfahren zur additiven Fertigung und der dafür erforderlichen urformtechnischen Grundlagen. Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Verfahren zur Realisierung von Bauteilen auszuwählen, kennen die relevanten Einflussgrößen und Qualitätsmerkmale und können diese bewerten. Sie kennen weiterhin die naturwissenschaftlichen und technologischen Grundlagen und sind in der Lage, entsprechend einem gestellten Anforderungsprofil die geeignete Technologie auszuwählen und umzusetzen. |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet die erweiterten Methoden zur Auslegung von ausgewählten additiven Fertigungsverfahren. Die betrachteten Fertigungsverfahren sind neben den Gießverfahren die Pulverbettverfahren, Freiraumverfahren, Flüssigmaterialverfahren sowie andere Schichtbauverfahren. Das Modul umfasst die Wirkprinzipien der einzelnen Verfahren auf Basis der urformtechnischen und werkstofftechnologischen Grundlagen, die prozesstechnischen Anwendungen sowie die Grundlagen für die hergeleiteten Auslegungsansätze der einzelnen Prozesse.                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau, im Bachelorstudiengang Maschinenbau sowie im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Produktionstechnik - Fertigungsverfahren zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Masterstudiengang Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik, werden grundlegende Kompetenzen der Produktionstechnik sowie von Fertigungsverfahren auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 10 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in den Studienrichtungen Leichtbau, Luft- und Raumfahrt-                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>technik und Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Produktionstechnik und Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 12 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss, in den Studienrichtungen Energietechnik, Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik und Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss, sowie in der Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 45 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik ein Wahlpflichtmodul der Erweiterten Vertiefung. Aus Spezielle Vertiefung und Erweiterte Vertiefung sind Module im Umfang von insgesamt 35 Leistungspunkten zu wählen, wovon Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus Spezielle Vertiefung gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik 1 von 26 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 45 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik, ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau, Energietechnik, Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik, Leichtbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Produktionstechnik, Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau, ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in der Studienrichtung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik und ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik; das Modul kann in den Diplom-Aufbaustudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Masterstudiengang Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Lasertechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Lasagni<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen Aufbau und Funktion der wichtigsten Laserquellen sowie die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen wichtiger Laserverfahren und deren Einsatzmöglichkeiten. Sie sind in der Lage, entsprechend einem gestellten Anforderungsprofil die geeignetste Technologie auszuwählen und umzusetzen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen der Laserverfahren, den Aufbau und die Funktion der wichtigsten Laserquellen sowie die Kenntnis ausgewählter Verfahren und Technologien auf der Basis von Laserstrahlung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau, im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Produktionstechnik - Fertigungsverfahren zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 10 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik sowie Produktionstechnik,; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 70 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fertigungsplanung - Vertiefung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1181                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Schmale<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Vorgehensweisen und Methoden zur Auswahl der Verfahrensschritte, der Festlegung der Betriebsmittel und der Verfahrensparametrierung im Rahmen der Arbeitsvorbereitung für die Prozesse der Teilefertigung und der Montage. Sie sind in der Lage, im Bereich der Teilefertigung Methoden und Systeme zur NC-Planung und NC-Simulation in Verbindung mit automatisierter Technologieplanung anzuwenden und CAD und NC-Verfahrensketten zu bewerten. Sie beherrschen die Vorgehensweise zur Planung vorrangig manueller Montagesysteme unter Berücksichtigung technologischer und arbeitswissenschaftlicher Anforderungen und sind vertraut mit der Nutzung rechnerunterstützter Arbeitsmittel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet im Bereich der Fertigungsplanung für die Teilefertigung Planungsschritte und methodisches Vorgehen zur NC-Planung von technologischen Operationen auf automatisierten Fertigungseinrichtungen, Aufbau und Inhalt von NC-Programmiersystemen, Techniken und Funktionalitäten zur NC-Planung, -Simulation und -Organisation sowie automatisierte Technologieplanung, Feature-Technologie und Produktionsdatenorganisation. Das Modul umfasst, bezogen auf die Fertigungsplanung in der Montage, die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Planung eines Montagesystems, ausgehend von der Analyse der Montageaufgabe bis zur Feinplanung des Montagesystems und der einzelnen Arbeitsplätze oder -stationen, insbesondere die ganzheitliche Vorgehensweise mit den Teilaufgaben Bewertung der montagegerechten Konstruktion, Analyse der Produkt- und Sortimentsstruktur, Zeit- und Kapazitätsrechnung, Kapazitätsstrukturierung, Wahl der Organisationsform, Auswahl einer Vorzugsvariante, Detaillierung der Vorzugsvariante, ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, Integration der Qualitätssicherung sowie Gestaltung der technischen und organisatorischen Steuerung der Montage. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau, im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Produktionstechnik - Fertigungsplanung und Produktionsautomatisierung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 10 Wahlpflichtmodulen,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Energietechnik 1 von 32 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik sowie Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 80 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Industrial Engineering und Ergonomie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1182                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Wähnert<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen die Kompetenzen für die wirtschaftliche und humane Gestaltung von Arbeitsprozessen. Sie haben Kenntnisse zur Umsetzung zeitgemäßer arbeitsorganisatorischer Konzepte der technischen Betriebsführung und sind für betriebliche Managementaufgaben qualifiziert. Sie vermögen Kapazitäten zu planen und besitzen Methodenwissen, um Arbeitsbedingungen in Produktions- und Dienstleistungsbereichen ergonomisch und wirtschaftlich zu analysieren, zu bewerten und zu gestalten. Sie beherrschen die Methoden der Ablaufoptimierung und können Personalkapazitäten mit den Methoden der Arbeitsanalyse und -synthese planen. Sie verfügen weiterhin über Kenntnisse zur rechnerunterstützten Arbeitsplatzgestaltung sowie zur Verzahnung von Ergonomie und Ablaufplanung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die Schwerpunkte Arbeitsorganisation und Ergonomie, insbesondere die Erfordernisse und Vorgehensweisen der Arbeitsorganisation aus technischer Sicht, die Grundlagen zur historischen Entwicklung menschlicher Arbeit, zu aktuellen Problemen und Entwicklungstendenzen sowie für die wirtschaftliche und humane Gestaltung von Arbeitssystemen. Weiterhin beinhaltet das Modul die Umsetzung arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse in der technischen Betriebsführung und neue Formen der Arbeitsorganisation sowie Erkenntnisse der Arbeitsphysiologie und -psychologie. Weitere Themen sind Management und Führung, Prozesse im Unternehmen, Management- und Produktionssysteme sowie praktische Arbeitsmethoden. Der Schwerpunkt Ergonomie umfasst insbesondere die Prozessergonomie, Gründe für die Integration der Ergonomie in das Unternehmen, anthropometrische Anforderungen sowie Grundsätze der Arbeitsplatzgestaltung, insbesondere Ergonomieverfahren zur Bewertung physischer Belastungen sowie relevante Einflussfaktoren und der Prozessbezug. Weitere Inhalte sind die Grundlagen zur digitalen Absicherung in der Arbeitsablaufgestaltung und Prozessergonomie durch Nutzung rechnerunterstützter Ergonomiewerkzeuge, wie digitale Menschmodelle. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 10 Wahlpflichtmodulen,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>von denen 5 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 10 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Gestaltung von Produktions- und Logistiksystemen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1183                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Schmidt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, Produktions- und Logistiksysteme im Rahmen von Neu- oder Umplanungen zu entwerfen und zu planen. Sie beherrschen die Arbeitsschritte Funktionsbestimmung, Dimensionierung, Strukturierung und Gestaltung sowie die Planungsmethodik für komplette Fabriken einschließlich der Infrastruktur. Dabei kennen sie Strategien moderner, umweltgerechter Fabrikplanung und können Methoden des Lean Manufacturing, insbesondere die Wertstromanalyse, praktisch anwenden. Zudem verstehen sie die Funktionsweise wesentlicher logistischer Teilkomponenten, wie beispielsweise Transport- und Lagertechnik und beherrschen Methoden zu deren Auslegung entsprechend den Leistungsanforderungen. Sie können Schnittstellen, Funktionsparameter, Flächen und Räume spezifizieren, Materialflusssysteme für Stückgüter unter dynamischen und stochastischen Einflüssen auslegen sowie geeignete Steuerungskonzepte entwickeln und Intralogistiksysteme gestalten. Sie können sowohl Einzeltechniken wie Flurförderzeuge als auch komplexe Systeme wie Verteilkreisläufe analysieren, dimensionieren und kritisch bewerten und sind befähigt, Produktions- und Materialflusssysteme zielgerichtet zu entwerfen.                                                          |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst Methoden zur Analyse und Systematisierung von Produkten und technologischen Prozessen, die für den Entwurf von Produktions- und Logistiksystemen relevant sind. Weitere Inhalte sind Verfahren zur Planung, Dimensionierung und Strukturierung von Maschinen, Personal und Flächen einschließlich Methoden zur räumlichen Anordnung, zum Beispiel Dreiecksverfahren, ungarisches Verfahren, Schwerlinienverfahren sowie zur Gestaltung von Industriegebäuden, inklusive Infrastruktur und Versorgungssystemen, die Fabrikplanung im Rahmen von Neu- und Umplanungen einschließlich umweltgerechter Ansätze und energieeffizienter Gestaltung, Lean-Methoden, das Konzept ganzheitlicher Produktionssysteme (GPS) sowie die Wertstromanalyse, Methoden zum Entwurf und zur Dimensionierung logistischer Anlagen für Stückgüter. Dazu gehören Bauformen und Wirkprinzipien von Fördertechnik, Lager- und Kommissioniersystemen sowie Verfahren zur Bedarfs- und Kapazitätsplanung. Weitere Inhalte sind die Bemessung von Warte- und Pufferplätzen mittels Warteschlangentheorie, Grundlagen der Materialflussanalyse sowie Verfahren zur Steuerung, zum Betrieb und zur Automatisierung von Logistiksystemen sowie Formen der Materialflussdarstellung wie Matrizen und Graphen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Teilnahme                    | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau, im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Produktionstechnik - Grundlagen Produktionsbetrieb zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 10 Wahlpflichtmodulen, von denen 5 gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Energietechnik und Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 14 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in den Studienrichtungen Leichtbau und Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik 1 von 9 Wahlpflichtmodulen, von denen 2 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Produktionstechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen, in den Studienrichtungen Energietechnik, Leichtbau und Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 13 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss sowie in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 12 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Produktionstechnik und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Energietechnik, Leichtbau, Produktionstechnik, Simulationsmethoden des Maschinenbaus sowie Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird im Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Theoretische und experimentelle Maschinendynamik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Beitelschmidt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse und grundlegende Befähigungen zum Lösen von Problemen der Maschinendynamik. Sie verfügen über einen erweiterten Einblick in die Modellierung grundlegender Fragestellungen und die wichtigsten Methoden der Dynamik. Sie können die erworbenen Erkenntnisse der Dynamik auf Maschinen, Anlagen und Bauteile anwenden und die grundlegenden Problemstellungen selbstständig, kritisch und bedarfsgerecht analysieren und lösen.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Die Studierenden lernen die mechanischen und mathematischen Ersatzmodelle für typische maschinendynamische Probleme sowie deren Lösungsmethoden kennen, insbesondere Modellbildung und Parameteridentifikation, Dämpfung, Dynamik der starren Maschine, Fundamentierung und Schwingungsisolation, modale Betrachtung von Schwingungssystemen, zum Beispiel Eigenwertprobleme, Längs-, Torsions- und Biegeschwinger, Schwingungstilger, Massenausgleich, Auswuchten von Rotorsystemen, numerische Lösung maschinendynamischer Berechnungsaufgaben in einer skriptbasierten Programmiersprache, Anwendung experimenteller Methoden zur Analyse maschinendynamischer Fragestellungen.                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Ingenieurmathematik, Konstruktionslehre und CAD, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Konstruktionstechnik und Gestaltung sowie der CAD-Anwendungen, der Festigkeitslehre, der Kinematik und Kinetik, der Statik sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können. |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Simulationen des Maschinenbaus und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationen des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 15 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                            | <p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                | <p>Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                       | <p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                     | <p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Elastische Strukturen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1202                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Wallmersperger<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können das elastische Verhalten von Strukturen unter der Einwirkung von mechanischen und thermischen Lasten berechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind statische Probleme fester Körper bei infinitesimalen Verzerrungen und linearelastischem Materialverhalten in kartesischen Koordinaten und Polarkoordinaten sowie Methoden zur analytischen Lösung spezieller Randwertaufgaben im Rahmen von Scheiben- und Torsionsproblemen sowie spezieller einfacher dreidimensionaler Probleme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Strömungsmechanik, Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I, Ingenieurmathematik, Physik, Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Technische Mechanik - Statik sowie Wärmeübertragung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der Strömungsmechanik, der Thermodynamik, der Physik, der Festigkeitslehre, der Statik, der Wärmeübertragung sowie erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den vorstehend benannten Modulen erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Leichtbau 1 von 34 Wahlpflichtmodulen sowie in der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbaus 1 von 25 Wahlpflichtmodulen, von denen jeweils Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in den Studienrichtungen Leichtbau sowie Simulationsmethoden des Maschinenbaus; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 40 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 40 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekanntgegeben. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Maschinelles Lernen in der Produktion</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1214                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ihlenfeldt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse und methodische Fähigkeiten zu Methoden des Maschinellen Lernens und haben praktische Fertigkeiten zur Anwendung rekurrenter neuronaler Netze im Kontext der Produktionstechnik. Die Studierenden sind in der Lage, rekurrente Neuronale Netze mit unterschiedlichen Netzarchitekturen etwa Standard RNN, GRU, LSTM, Dense, Dropout zu entwerfen und für sequentielle Prozessdaten anzuwenden.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Verfahren des Maschinellen Lernens, praktische Anwendungen aus der industriellen Produktion, die Erfassung von Daten aus Sensoren und Maschinen und Aufbereitung zum analysefähigen Datensatz, Maschinelle Lernverfahren, unter anderem Regression, Entscheidungsbäume, Neuronale Netze, Support Vector Machines sowie deren Anwendung und Bewertung, und Software-Pakete zu spezifizieren, insbesondere rekurrenten Architekturen. Weitere Inhalte sind die Anwendung von Deep Learning auf sequentielle Prozessdaten aus dem Produktionsumfeld, wie zum Beispiel elektrischer Strom, Temperatur und Vibration.                                             |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 60 Teilnehmende beschränkt. Die Auswahl erfolgt durch Reihenfolge der Einschreibung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Experimentelle Methoden im Maschinenbau und Datenmanagement zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau werden grundlegende Kompetenzen der experimentellen Methoden im Maschinenbau und des Datenmanagements auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in dem vorstehend benannten Modul erworben werden können.                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau und ein |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 30 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Auslegung und Diagnostik von Maschinen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1215                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Cherif<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die methodischen Grundlagen zur Auslegung und Konstruktion von hochdynamischen Maschinenkomponenten und -modulen. Sie sind in der Lage, komplexe hochdynamische Bewegungsabläufe und Maschinenfunktionen zu diagnostizieren und zu analysieren. Die Studierenden sind befähigt, komplexe Zusammenhänge der vielfältigen Funktionen und Mechanismen, speziell im Bereich der Textil- und Verarbeitungsmaschinen, hinsichtlich konstruktiver und dynamischer Aspekte zu verstehen, zu analysieren und Strategien für eine gezielte konstruktive Optimierung, zum Beispiel für die Verarbeitung von recycelten oder biobasierten Materialien zu erarbeiten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die Grundlagen und Methoden zum konstruktionsmethodischen Vorgehen, die Abstraktion und präzise Definition von Entwicklungsaufgaben, die Auswahl und Nutzung von modernen CAD-Berechnungsprogrammen und CAD-Messsystemen am Beispiel der Auslegung und Konstruktion sowie Diagnostik von Textil- und Verarbeitungsmaschinen. Dies beinhaltet die Dimensionierung von Maschinenkomponenten, die Festlegung von Antriebsstrategien und die Bewertung und Ausarbeitung von Konstruktionslösungen. Weitere Inhalte sind moderne Tools und die Konstruktionssystematik anhand aktueller Entwicklungen aus dem Textil- und Verarbeitungsmaschinenbau, die Analyse des dynamischen Verhaltens und der Maschinendiagnose, theoretische und praktische Grundlagen zu Mess- und Aktorsystemen, zur Charakterisierung von textil- und verarbeitungstechnischen Prozessen sowie zur lösungsgerechten Messplatzkonfiguration und zur Methodenauswahl für die Auswertung und Interpretation der Messsignale. Darüber hinaus sind auch Methoden zur Kontrolle und Steuerung von hochdynamischen Prozessen sowie zur Wirkung der Prozessparameter auf den Prozess und die Produktqualität, zum Beispiel bei aus Recyclingmaterial hergestellten Produkten Inhalte des Moduls. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau, im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Methoden in der Produktentwicklung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Tex-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>tilmaschinenbau. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Bewegungstechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1216<br>(MW-MaTM-0024)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Beitelschmidt<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Elemente und Prinzipien, mit denen ebene und räumliche Bewegungen in und von Maschinen erzeugt werden können. Sie können einfache Bewegungsaufgaben durch Auslegung von ebenen Mechanismen und Kurvengetrieben lösen und die Bahnen nach kinematischen und dynamischen Kriterien bewerten. Die Studierenden kennen die Eigenschaften mechanischer und elektrischer Antriebe und deren Regelung für bewegungstechnische Systeme und können diese entsprechend anwenden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst Bewegungsaufgaben im Maschinenbau, kinematische und dynamische Eigenschaften von Bewegungsbahnen, den Begriff des Freiheitsgrads, Getriebesystematik, Arten von Gelenken, ebene Mechanismen und ihre Auslegung zur Erzeugung von Bewegungen, Bewegungserzeugung durch Kurvengetriebe, Rast- und Schrittgetriebe, Eigenschaften und Einsatz von mechanischen und elektrischen Antrieben sowie den Ausblick auf mehrfach aktuierte Systeme und Robotik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau sowie im Masterstudiengang Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik werden erweiterte Kompetenzen der Mathematik auf ingenieurwissenschaftlichem Bachelorniveau vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in dem vorstehend benannten Modul erworben werden können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 2 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik 1 von 26 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 45 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau und ein Wahlpflichtmodul im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Hochleistungsfasersystemtechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1219                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Cherif<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die allgemeine Struktur und Funktion von Anlagen zur Herstellung und Verarbeitung von Hochleistungsfasersystemen. Die Studierenden sind in der Lage, durch das Erlernen der Methodik kreative Lösungen für Aufgabenstellungen im Maschinenbau für Hochleistungsfasersysteme zu erarbeiten. Sie sind befähigt, zur integrativen Behandlung aktueller Aufgabenstellungen und zur Auseinandersetzung mit komplexen Prozessen und konstruktiven Aufgaben und deren Interaktion.                                                                                                                       |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende Kenntnisse über Anlagen zur Herstellung und Verarbeitung von Hochleistungsfasersystemen und deren Einordnung in der gesamten Prozesskette sowie die Funktionsweise und der Aufbau der genannten Anlagen und deren anwendungsbezogene Verkettung sowie die Wechselwirkungen der verschiedenen Prozesse, Prozessstufen und deren Auswirkungen auf die Produkteigenschaften. Weitere Inhalte sind die für die Prozesssteuerung und Produktgestaltung notwendigen Steuerungs-, Regelungs- und Antriebskonzepte der einzelnen Maschinenmodule.                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 2 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 2 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Verarbeitungsmaschinen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1220                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Majschak<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die allgemeine Struktur und Funktion von Verarbeitungsmaschinen. Die Studierenden sind in der Lage, durch das Erlernen der Methodik kreative Lösungen für Aufgabenstellungen im Verarbeitungsmaschinenbau zu erarbeiten. Sie sind befähigt zur integrativen Behandlung aktueller Aufgabenstellungen und zur Auseinandersetzung mit komplexen Prozessen und konstruktiven Aufgaben und deren Interaktion.                                                                                                                                                                                          |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Kenntnisse auf dem Gebiet des Verarbeitungsmaschinenbaus, der Verarbeitungsmaschinen in Produktionsprozessen der Stoffverarbeitung, der Zusammenhang von Verarbeitungsmaschinen und -anlagen mit personellen Ressourcen und Umweltressourcen, die Funktionsweise der Teilsysteme, die Wechselwirkungen zwischen den Teilsystemen und übergeordneten Steuerungen sowie die systematische Lösungsermittlung sowie die Störungsanalyse und Optimierung von Verarbeitungsmaschinen.                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 2 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 2 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Biomedizin- und Tissue-Engineering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | MW-MB-1221                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Cherif<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können die Eigenschaften von faserbasierten Biomaterialien, Gerüsten, zum Beispiel Scaffolds und Implantaten verstehen und praktisch anwenden. Sie wissen, wie diese Materialien hergestellt werden, kennen die dazu notwendigen Maschinen und beherrschen die Methoden zur physikalischen und biomechanischen Untersuchung dieser Materialien. Sie sind in der Lage, ihr Wissen in ingenieurtechnische Fragestellungen der Biomedizintechnik einzubringen. Sie können als Schnittstelle zwischen Medizin und Ingenieurwesen arbeiten, um interdisziplinäre Aufgaben zu definieren und zu lösen. Sie kennen Methoden, um menschliche Organe mit Fehlfunktionen oder Schäden durch biokompatible Materialien oder Konstruktionen zu ersetzen und haben einen Überblick über Zulassungsverfahren und gesetzliche Rahmenbedingungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die material- und ingenieurwissenschaftlichen Anforderungen an Biomaterialien, insbesondere in Bezug auf ihre strukturelle Stabilität und biologische Verträglichkeit, etwa Biokompatibilität. Weitere Inhalte sind die wichtigsten Eigenschaften von polymeren, metallischen und keramischen Biomaterialien, faserbasierte Strukturen aus den genannten Materialklassen, die als strukturelle Implantate zur Wiederherstellung von geschädigten Geweben dienen können, wie zum Beispiel Stents, Gefäßprothesen, Osteosyntheseplatten, Bänder und Sehnen, funktionelle Implantate, die körperliche Funktionen unterstützen oder regulieren, wie Herzklappen, Cochlea-Implantate, Dialyse-Systeme und Systeme zur kontrollierten Medikamentenabgabe, wie Drug-Delivery-Systeme, innovative faserbasierte Biomaterialien und biomimetische Strukturen, die nach dem Vorbild der humanen Gewebe und Organe entwickelt werden, die anwendungsgerechte Gestaltung faserbasierter Implantate durch textiltechnische Verfahren im Kontext aktueller Entwicklungen in der Biomedizintechnik sowie die regulatorischen Anforderungen und Zulassungsverfahren für Biomaterialien und Implantate, die notwendig sind, um diese sicher und effizient in der Medizin einsetzen zu können. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und des Praktikums kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau, im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau jeweils die in dem Modul Methoden in der Produktentwicklung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwendbarkeit                                       | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 6 Wahlpflichtmodulen, von denen 3 gewählt werden müssen. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 2 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau 1 von 24 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 55 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau in der Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau und im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau in der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Anlage 2

(zu § 6 Absatz 5)

### Studienablaufplan für das Vollzeitstudium

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Legende:

LP Leistungspunkte

PL Prüfungsleistung

T Tutorium

\*) Gemäß § 5 Absatz 1 Satz 3 Studienordnung werden die Lehr- und Lernformen Vorlesung und Übung im Fernstudium jeweils durch die Lehr- und Lernform Konsultation ersetzt.

1) Alternativ, nach Wahl der oder des Studierenden, 1 von 8 Profilempfehlungen, im Fernstudium 1 von 4 Profilempfehlungen.

2) Alternativ, nach Wahl der oder des Studierenden, kann das Modul Principles of Refrigeration, Air Conditioning and Heat Pumps oder Grundlagen der Kälte-, Klimatechnik und Wärmepumpen gewählt werden.

M Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 3

S Seminar

Ü Übung\*)

P Praktikum

SK Sprachkurs

V Vorlesung\*)

| Modulnummer           | Modulname                              | 1. Semester<br>V*)/Ü*)/S/P/T | 2. Semester<br>V*)/Ü*)/S/P/T | 3. Semester<br>V*)/Ü*)/S/P/T | 4. Semester<br>V*)/Ü*)/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V*)/Ü*)/S/P/T | 6. Semester<br>V*)/Ü*)/S/P/T | LP |
|-----------------------|----------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----|
| <b>Pflichtbereich</b> |                                        |                              |                              |                              |                              |                                  |                              |    |
| MW-MB-0001            | Grundlagen der Mathematik              | 4/2/0/0/1 PL                 |                              |                              |                              |                                  |                              | 5  |
| MW-MB-0002            | Technische Mechanik - Statik           | 2/2/0/0/1 PL                 |                              |                              |                              |                                  |                              | 5  |
| MW-MB-0003            | Konstruktionslehre und CAD             | 2/2/0/0/1 PL                 |                              |                              |                              |                                  |                              | 5  |
| MW-MB-0004            | Physik                                 | 2/1/0/2/1 PL                 |                              |                              |                              |                                  |                              | 5  |
| MW-MB-0005            | Grundlagen Werkstofftechnik            | 3/1/0/0/1 PL                 |                              |                              |                              |                                  |                              | 5  |
| MW-MB-0006            | Nachhaltigkeit                         |                              | 2/0/0/0/0 PL                 |                              |                              |                                  |                              | 2  |
| MW-MB-0007            | Ingenieurmathematik                    |                              | 4/2/0/0/1 PL                 |                              |                              |                                  |                              | 5  |
| MW-MB-0008            | Technische Mechanik - Festigkeitslehre |                              | 3/2/0/0/1 PL                 |                              |                              |                                  |                              | 5  |

| Modulnummer | Modulname                                                         | 1. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 2. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 3. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 4. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V*/Ü*/S/P/T | 6. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | LP |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|----|
| MW-MB-0009  | Konstruktionslehre und Maschinenelemente                          |                            | 3/2/0/0/1 2xPL             |                            |                            |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0010  | Naturwissenschaftliche Grundlagen - Chemie                        |                            | 2/2/0/0/1 PL               |                            |                            |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0011  | Grundlagen Fertigungstechnik                                      |                            | 4/0/0/0/1 PL               |                            |                            |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0012  | Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure                           |                            | 2/1/0/0/1 PL               |                            |                            |                                |                            | 3  |
| MW-MB-0013  | Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung |                            |                            | 2/2/0/0/1 PL               |                            |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0014  | Technische Mechanik - Kinematik und Kinetik                       |                            |                            | 3/2/0/0/1 PL               |                            |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0015  | Maschinenelemente                                                 |                            |                            | 3/2/0/0/1 PL               |                            |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0016  | Grundlagen der Thermodynamik - Thermodynamik I                    |                            |                            | 2/2/0/0/1 PL               |                            |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0017  | Werkstoff- und Fertigungstechnik                                  |                            |                            | 3/0/0/1/1 PL               |                            |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0018  | Grundlagen der Elektrotechnik                                     |                            |                            | 2/2/0/0/1 PL               |                            |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0019  | Statistik und Partielle Differentialgleichungen                   |                            |                            |                            | 2/2/0/0/1 PL               |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0020  | Grundlagen der Strömungsmechanik                                  |                            |                            |                            | 2/2/0/0/1 PL               |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0021  | Informatik und Grundlagen der Künstlichen Intelligenz             |                            |                            |                            | 2/2/0/0/1 PL               |                                |                            | 5  |
| MW-MB-0022  | Wärmeübertragung                                                  |                            |                            |                            | 2/2/0/0/1 PL               |                                |                            | 5  |

| Modulnummer                           | Modulname                                                   | 1. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 2. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 3. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 4. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V*/Ü*/S/P/T | 6. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T    | LP |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----|
| MW-MB-0023                            | Experimentelle Methoden im Maschinenbau und Datenmanagement |                            |                            |                            | 1/0/0/8/0 PL               |                                |                               | 10 |
| MW-MB-0024                            | Messtechnik                                                 |                            |                            |                            |                            | 2/1/0/1/0 PL                   |                               | 5  |
| MW-MB-0025                            | Regelungstechnik                                            |                            |                            |                            |                            |                                | 2/1/0/1/0 PL                  | 5  |
| MW-MB-0029                            | Ingenieurwissenschaftliches fachpraktisches Arbeiten        |                            |                            |                            |                            |                                | 1/0/0/0/0<br>5 SWS Projekt PL | 5  |
| <b>Wahlpflichtbereich</b>             |                                                             |                            |                            |                            |                            |                                |                               |    |
| Akademische Sprachkompetenzen         |                                                             |                            |                            |                            |                            |                                |                               |    |
| Auswahl von 1 aus 5 Modulen           |                                                             |                            |                            |                            |                            |                                |                               |    |
| MW-MB-0030                            | Fremdsprache B2                                             | 4 SWS SK PL                |                            |                            |                            |                                |                               | 5  |
| MW-MB-0031                            | Akademische Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten          | 4 SWS SK PL                |                            |                            |                            |                                |                               | 5  |
| MW-MB-0032                            | Berufliche Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten           | 4 SWS SK PL                |                            |                            |                            |                                |                               | 5  |
| MW-MB-0033                            | Akademische Sprachkompetenzen - C1                          | 4 SWS SK PL                |                            |                            |                            |                                |                               | 5  |
| MW-MB-0034                            | Berufliche Sprachkompetenzen - C1                           | 4 SWS SK PL                |                            |                            |                            |                                |                               | 5  |
| Erweiterte Grundlagen im Maschinenbau |                                                             |                            |                            |                            |                            |                                |                               |    |
| Auswahl von 1 aus 6 Modulen           |                                                             |                            |                            |                            |                            |                                |                               |    |
| MW-MB-0035                            | Akustische Messtechnik                                      |                            |                            |                            |                            | 1/0/0/2/0 PL                   |                               | 5  |
| MW-MB-0036                            | Grundlagen der Akustik                                      |                            |                            |                            |                            | 2/1/0/0/0 PL                   |                               | 5  |

| Modulnummer                                                               | Modulname                                                   | 1. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 2. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 3. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 4. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V*/Ü*/S/P/T | 6. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | LP |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|----|
| MW-MB-0037                                                                | Grundlagen der Haptik                                       |                            |                            |                            |                            | 2/0/0/1/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-0038                                                                | Ingenieurwissenschaften und gesellschaftliche Verantwortung |                            |                            |                            |                            | 1/0/2/0/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-0039                                                                | Elektromechanische Systeme und Elektronik im Maschinenbau   |                            |                            |                            |                            | 2/1/0/0/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-0040                                                                | Maschinelles Lernen und Datenanalyse                        |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5  |
| Profilempfehlung Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau <sup>1)</sup> |                                                             |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| Pflichtmodule                                                             |                                                             |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| MW-MB-1001                                                                | Methoden in der Produktentwicklung                          |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-1002                                                                | Fluidtechnische Antriebssysteme                             |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-1003                                                                | Antriebstechnik                                             |                            |                            |                            |                            | 2/3/0/0/0 2xPL                 |                            | 5  |
| MW-MB-1004                                                                | Maschinendynamik                                            |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5  |
| Wahlpflichtmodule                                                         |                                                             |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| Auswahl von 2 aus 5 Modulen                                               |                                                             |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| MW-MB-1006                                                                | Leistungsgetriebe in der Antriebstechnik                    |                            |                            |                            |                            |                                | 4/1/0/0/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1007                                                                | Fördertechnik - Grundlagen                                  |                            |                            |                            |                            |                                | <b>2/2/0/0/0 PL</b>        | 5  |
| MW-MB-1008                                                                | Mobile Arbeitsmaschinen in Agrarsystemen                    |                            |                            |                            |                            |                                | <b>4/1/0/0/0 2xPL</b>      | 5  |
| MW-MB-1010                                                                | Mobile Arbeitsmaschinen - Komponenten und Maschinenkonzepte |                            |                            |                            |                            |                                | <b>3/0/0/1/0 PL</b>        | 5  |

| Modulnummer                                                               | Modulname                                                                  | 1. Semester<br>V <sup>*)</sup> /Ü <sup>*)</sup> /S/P/T | 2. Semester<br>V <sup>*)</sup> /Ü <sup>*)</sup> /S/P/T | 3. Semester<br>V <sup>*)</sup> /Ü <sup>*)</sup> /S/P/T | 4. Semester<br>V <sup>*)</sup> /Ü <sup>*)</sup> /S/P/T | 5. Semester (M)<br>V <sup>*)</sup> /Ü <sup>*)</sup> /S/P/T | 6. Semester<br>V <sup>*)</sup> /Ü <sup>*)</sup> /S/P/T | LP |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----|
| MW-MB-1011                                                                | Methodik des Industriedesigns                                              |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            | <b>2/0/0/2/0 PL</b>                                    | 5  |
| Profilempfehlung Energietechnik (ET) <sup>1)</sup>                        |                                                                            |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            |                                                        |    |
| Pflichtmodule                                                             |                                                                            |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            |                                                        |    |
| MW-MB-1034                                                                | Technische Strömungsmechanik                                               |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 2/2/0/0/0 PL                                               |                                                        | 5  |
| MW-MB-1035                                                                | Prozessthermodynamik - Thermodynamik II                                    |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 2/2/0/0/0 PL                                               |                                                        | 5  |
| MW-MB-1036                                                                | Grundlagen der Wärme- und Stoffübertragung                                 |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 2/2/0/0/0 PL                                               |                                                        | 5  |
| MW-MB-1037                                                                | Reaktionstechnik für Energietechniker                                      |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 3/1/0/1/0 PL                                               |                                                        | 5  |
| MW-MB-1040                                                                | Wärmeübertrager, Rohrleitungen und Behälter                                |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            | 4/1/0/0/0 2xPL                                         | 5  |
| Wahlpflichtmodule                                                         |                                                                            |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            |                                                        |    |
| Auswahl von 1 aus 5 Modulen                                               |                                                                            |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            |                                                        |    |
| MW-MB-1042                                                                | Principles of Refrigeration, Air Conditioning and Heat Pumps <sup>2)</sup> |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 4/1/0/0/0 PL                                               |                                                        | 5  |
| MW-MB-1038                                                                | Grundlagen der Energemaschinen                                             |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            | 4/1/0/0/0 PL                                           | 5  |
| MW-MB-1039                                                                | Kernenergietechnik                                                         |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            | 2/1/1/1/0 PL                                           | 5  |
| MW-MB-1041                                                                | Regenerative Energiequellen und Energiespeicher                            |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            | 3/1/0/0/0 2xPL                                         | 5  |
| MW-MB-1043                                                                | Grundlagen der Kälte-, Klimatechnik und Wärmepumpen <sup>2)</sup>          |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            | 4/1/0/0/0 PL                                           | 5  |
| Profilempfehlung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik <sup>1)</sup> |                                                                            |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            |                                                        |    |
| Wahlpflichtmodule                                                         |                                                                            |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                            |                                                        |    |



| Modulnummer                 | Modulname                                                          | 1. Semester<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | 2. Semester<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | 3. Semester<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | 4. Semester<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | 5. Semester (M)<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | 6. Semester<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | LP |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----|
| Auswahl von 4 aus 8 Modulen |                                                                    |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          |                                                      |    |
| MW-MB-1002                  | Fluidtechnische Antriebssysteme                                    |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 2/2/0/0/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| MW-MB-1076                  | Grundlagen der Automobiltechnik - Komponenten und Subsysteme       |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 3/2/0/0/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| MW-MB-1077                  | Elektrische und konventionelle Antriebssysteme                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 4/0/0/0/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| MW-MB-1078                  | Mechatronische Systeme in Fahrzeugen und Antriebssystemen          |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 3/0/0/2/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| MW-MB-1079                  | Grundlagen der Schienenfahrzeuge                                   |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 4/0,5/0/0/0 PL                                           |                                                      | 5  |
| MW-MB-1001                  | Methoden in der Produktentwicklung                                 |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 2/2/0/0/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| MW-MB-1004                  | Maschinendynamik                                                   |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 2/2/0/0/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| MW-MB-1080                  | Elektrische Maschinen                                              |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 3/1/0/1/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| Auswahl von 2 aus 9 Modulen |                                                                    |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          |                                                      |    |
| MW-MB-1081                  | Konstruktionswerkstoffe                                            |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 3/1/0/0/0 PL                                         | 5  |
| MW-MB-1017                  | Ermüdungs- und Betriebsfestigkeit                                  |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 2/2/0/0/0 PL                                         | 5  |
| MW-MB-1082                  | Antriebssysteme mit CO <sub>2</sub> -neutralen Verbrennungsmotoren |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 4/0/0/0/0 PL                                         | 5  |
| MW-MB-1083                  | Experimentelle Methoden in der Dynamik                             |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 3/1/0/1/0 PL                                         | 5  |
| MW-MB-1084                  | Vernetzung und Kommunikation                                       |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 2/1/0/0/0 PL                                         | 5  |

| Modulnummer                                               | Modulname                                                  | 1. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 2. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 3. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 4. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V*/Ü*/S/P/T | 6. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | LP |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|----|
| MW-MB-1085                                                | Grundlagen der Automobiltechnik - Gesamtfahrzeugfunktionen |                            |                            |                            |                            |                                | 2/1/0/2/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1086                                                | Fahrdynamik der Schienenfahrzeuge                          |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1089                                                | Maschinen- und Fahrzeugakustik                             |                            |                            |                            |                            |                                | 2/1/0/1/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1087                                                | Systemdynamik und Regelung                                 |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5  |
| Profilempfehlung Leichtbau <sup>1)</sup>                  |                                                            |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| Pflichtmodule                                             |                                                            |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| MW-MB-1108                                                | Leichtbau - Grundlagen                                     |                            |                            |                            |                            | 3/1/0/0/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-1104                                                | Leichtbauwerkstoffe                                        |                            |                            |                            |                            | 4/0/0/0/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-1109                                                | Finite Elemente Methode für Leichtbaustrukturen            |                            |                            |                            |                            | 1/1/0/2/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-1110                                                | Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft im Maschinenbau     |                            |                            |                            |                            | 2/0/2/0/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-1111                                                | Faserverbundwerkstoffe und -technologien                   |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1112                                                | Grundlagen der Kunststofftechnik                           |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5  |
| Profilempfehlung Luft- und Raumfahrttechnik <sup>1)</sup> |                                                            |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| Pflichtmodule                                             |                                                            |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| MW-MB-1132                                                | Raumfahrtssysteme                                          |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-1133                                                | Luftfahrzeugauslegung                                      |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-1134                                                | Grundlagen der Aerodynamik                                 |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5  |

| Modulnummer                                       | Modulname                                                             | 1. Semester<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | 2. Semester<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | 3. Semester<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | 4. Semester<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | 5. Semester (M)<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | 6. Semester<br>V <sup>*</sup> /Ü <sup>*</sup> /S/P/T | LP |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----|
| MW-MB-1135                                        | Flugmechanik                                                          |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 2/2/0/0/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| MW-MB-1136                                        | Grundlagen der Turbomaschinen                                         |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 2/2/0/0/0 PL                                         | 5  |
| Wahlpflichtmodule                                 |                                                                       |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          |                                                      |    |
| Auswahl von 1 aus 3 Modulen                       |                                                                       |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          |                                                      |    |
| MW-MB-1140                                        | Grundlagen der Raumfahrtantriebe                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 2/2/0/0/0 PL                                         | 5  |
| MW-MB-1050                                        | Numerische Strömungsmechanik                                          |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 2/2/0/0/0 PL                                         | 5  |
| MW-MB-1145                                        | Luftfahrzeugfertigung                                                 |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 4/1/0/0/0 PL                                         | 5  |
| Profilempfehlung Produktionstechnik <sup>1)</sup> |                                                                       |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          |                                                      |    |
| Pflichtmodule                                     |                                                                       |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          |                                                      |    |
| MW-MB-1171                                        | Produktionstechnik - Werkzeugmaschinen                                |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 2/1/0/0/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| MW-MB-1172                                        | Produktionstechnik - Fertigungsverfahren                              |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 3/1/0/0/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| MW-MB-1173                                        | Produktionstechnik - Fertigungsplanung und Produktionsautomatisierung |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 4/0/0/0/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| MW-MB-1105                                        | Produktionstechnik - Grundlagen Produktionsbetrieb                    |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      | 2/0/2/0/0 PL                                             |                                                      | 5  |
| Wahlpflichtmodule                                 |                                                                       |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          |                                                      |    |
| Auswahl von 2 aus 9 Modulen                       |                                                                       |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          |                                                      |    |
| MW-MB-1174                                        | Baugruppen von Werkzeugmaschinen                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 2/2/0/0/0 PL                                         | 5  |
| MW-MB-1175                                        | Geregelte Antriebe von Werkzeugmaschinen                              |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 2/1/0/0/0 PL                                         | 5  |
| MW-MB-1176                                        | Fertigungsmesstechnik                                                 |                                                      |                                                      |                                                      |                                                      |                                                          | 4/1/0/0/0 PL                                         | 5  |

| Modulnummer                                                          | Modulname                                        | 1. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 2. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 3. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 4. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V*/Ü*/S/P/T | 6. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | LP |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|----|
| MW-MB-1178                                                           | Umformtechnische Verfahren und Analysemethoden   |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1179                                                           | Additive Fertigung                               |                            |                            |                            |                            |                                | 3/1/0/0/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1180                                                           | Lasertechnik                                     |                            |                            |                            |                            |                                | 2/1/0/1/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1181                                                           | Fertigungsplanung - Vertiefung                   |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1182                                                           | Industrial Engineering und Ergonomie             |                            |                            |                            |                            |                                | 3/1/0/0/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1183                                                           | Gestaltung von Produktions- und Logistiksystemen |                            |                            |                            |                            |                                | 4/0/0/0/0 PL               | 5  |
| Profilempfehlung Simulationsmethoden des Maschinenbaus <sup>1)</sup> |                                                  |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| Pflichtmodule                                                        |                                                  |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| MW-MB-1166                                                           | Numerische Methoden in der Festkörpermechanik    |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/1/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-1201                                                           | Theoretische und experimentelle Maschinendynamik |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/1/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-1202                                                           | Elastische Strukturen                            |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5  |
| MW-MB-1034                                                           | Technische Strömungsmechanik                     |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5  |
| Wahlpflichtmodule                                                    |                                                  |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| Auswahl von 2 aus 5 Modulen                                          |                                                  |                            |                            |                            |                            |                                |                            |    |
| MW-MB-1121                                                           | Grundlagen der Kontinuumsmechanik                |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1124                                                           | Multifunktionale Strukturen                      |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5  |
| MW-MB-1017                                                           | Ermüdungs- und Betriebsfestigkeit                |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5  |

| Modulnummer                                                                  | Modulname                              | 1. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 2. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 3. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 4. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V*/Ü*/S/P/T | 6. Semester<br>V*/Ü*/S/P/T | LP  |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-----|
| MW-MB-1050                                                                   | Numerische Strömungsmechanik           |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5   |
| MW-MB-1087                                                                   | Systemdynamik und Regelung             |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5   |
| Profilempfehlung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau <sup>1)</sup> |                                        |                            |                            |                            |                            |                                |                            |     |
| Pflichtmodule                                                                |                                        |                            |                            |                            |                            |                                |                            |     |
| MW-MB-1001                                                                   | Methoden in der Produktentwicklung     |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5   |
| MW-MB-1214                                                                   | Maschinelles Lernen in der Produktion  |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5   |
| MW-MB-1004                                                                   | Maschinendynamik                       |                            |                            |                            |                            | 2/2/0/0/0 PL                   |                            | 5   |
| MW-MB-1215                                                                   | Auslegung und Diagnostik von Maschinen |                            |                            |                            |                            |                                | 3/0/0/2/0 PL               | 5   |
| Wahlpflichtmodule                                                            |                                        |                            |                            |                            |                            |                                |                            |     |
| Auswahl 1 von 2 Modulen                                                      |                                        |                            |                            |                            |                            |                                |                            |     |
| MW-MB-1219                                                                   | Hochleistungsfasersystemtechnik        |                            |                            |                            |                            | 2/0/0/2/0 PL                   |                            | 5   |
| MW-MB-1220                                                                   | Verarbeitungsmaschinen                 |                            |                            |                            |                            | 3/1/0/0/0 PL                   |                            | 5   |
| Auswahl 1 von 2 Modulen                                                      |                                        |                            |                            |                            |                            |                                |                            |     |
| MW-MB-1216                                                                   | Bewegungstechnik                       |                            |                            |                            |                            |                                | 2/2/0/0/0 PL               | 5   |
| MW-MB-1221                                                                   | Biomedizin und Tissue Engineering      |                            |                            |                            |                            |                                | 2/0/0/2/0 PL               | 5   |
|                                                                              |                                        |                            |                            |                            |                            |                                | Bachelorarbeit             | 9   |
|                                                                              |                                        |                            |                            |                            |                            |                                | Kolloquium                 | 1   |
| <b>Leistungspunkte</b>                                                       |                                        | 30                         | 30                         | 30                         | 30                         | 30                             | 30                         | 180 |

## **Zweite Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft**

Vom 11. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Werkstoffwissenschaft vom 25. August 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 35/2015 vom 7. Oktober 2015, S. 39), die durch Satzung vom 6. Mai 2018 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2018 vom 9. Mai 2018, S. 37) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 27 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 27 Außerkrafttreten“
2. § 27 wird durch folgenden § 27 ersetzt:

#### **„§ 27 Außerkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 11. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## **Erste Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft**

Vom 10. Juni 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft vom 28. April 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 08/2019 vom 17. Mai 2019, S. 264) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 28 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 28 Außerkrafttreten“
2. § 28 wird durch folgenden § 28 ersetzt:

#### **„§ 28 Außerkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“



## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 10. Juni 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## **Spezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft**

Vom 11. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft die folgende Spezifische Prüfungsordnung als Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studiengangssprache, Studiendauer und -umfang
- § 3 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Bachelorprüfung
- § 4 Bonusleistungen
- § 5 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 6 Freiversuchsmöglichkeit
- § 7 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Bachelorarbeit; Kolloquium
- § 8 Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung
- § 9 Zusatzangaben
- § 10 Bachelorgrad
- § 11 Übergangsvorschriften
- § 12 Inkrafttreten

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Spezifische Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Allgemeinen Prüfungsordnung. Zusammen bilden sie gemäß § 1 Absatz 2 Satz 2 der Allgemeinen Prüfungsordnung die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft im Sinne des § 35 des Sächsischen Hochschulgesetzes. Diese Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft.

## **§ 2**

### **Studiengangssprache, Studiendauer und -umfang**

- (1) Der Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft wird in deutscher Sprache durchgeführt.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester.
- (3) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung werden insgesamt 180 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Bachelorarbeit und dem Kolloquium erworben.

## **§ 3**

### **Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Bachelorprüfung**

Vor der Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit müssen mindestens 120 Leistungspunkte erworben worden sein.

## **§ 4**

### **Bonusleistungen**

Durch bestimmte Studienleistungen (Bonusleistungen) können für zugeordnete Prüfungsleistungen freiwillig Bonuspunkte erworben werden. Wenn die Prüfungsleistung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, ersetzen Bonuspunkte in Ergänzung der von der oder dem Studierenden erworbenen Bewertungspunkte maximal 10 Prozent der Gesamtpunktzahl der zugeordneten Prüfungsleistung. Art und Ausgestaltung der Bonusleistungen sowie deren Zuordnung zu einer Prüfungsleistung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln. Die durch eine Bonusleistung zu erwerbende Anzahl an Bonuspunkten sowie die in der zugehörigen Prüfungsleistung insgesamt zu erreichende Gesamtpunktzahl werden zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Erworben Bonuspunkte werden nur in dem für die Studierende oder den Studierenden der Bonusleistung nachfolgenden verbindlichen Prüfungstermin berücksichtigt.

## **§ 5**

### **Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs.
- (2) Module des Pflichtbereichs sind:
  - 1. Grundlagen der Werkstoffwissenschaft,
  - 2. Grundlagen der Mathematik,

3. Technische Mechanik – Statik,
4. Anorganische Chemie,
5. Physik,
6. Spezielle Kapitel der Werkstoffwissenschaft,
7. Ingenieurmathematik,
8. Technische Mechanik – Festigkeitslehre,
9. Grundlagen Fertigungstechnik,
10. Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure,
11. Nachhaltigkeit,
12. Metallische Werkstoffe - Grundlagen,
13. Werkstoffprüfung und Werkstoffdiagnostik,
14. Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung,
15. Physikalische Chemie,
16. Konstruktionslehre und CAD,
17. Metallische Werkstoffe - Spezielle Kapitel,
18. Polymere,
19. Materialchemie,
20. Korrosion,
21. Keramische Werkstoffe,
22. Werkstoffherstellung,
23. Pulvermetallurgie - Grundlagen,
24. Schadensanalyse,
25. Materialphysik,
26. Artificial Intelligence for Materials Science,
27. Biomaterialien und Nachhaltigkeitsaspekte,
28. Materialographie,
29. Pulvermetallurgie - Spezielle Kapitel sowie
30. Werkstoffwissenschaftliche Vertiefung.

(3) Der Wahlpflichtbereich umfasst:

1. Akademische Sprachkompetenzen
  - a) Fremdsprache B2,
  - b) Akademische Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten,
  - c) Berufliche Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten,
  - d) Akademische Sprachkompetenzen - C1,
  - e) Berufliche Sprachkompetenzen - C1,
 von denen 1 zu wählen ist sowie
2. Allgemeine Ingenieurspezifische Qualifikation Werkstoffwissenschaft
  - a) Fremdsprache A1 Fortgeschritten,
  - b) Fremdsprache A2,
  - c) Fremdsprache A2 Fortgeschritten,
  - d) Fremdsprache Ostasien A2 Fortgeschritten,
  - e) Fremdsprache B1,
  - f) Chinesisch B1,
  - g) Japanisch B1,
  - h) Fremdsprache B1 Fortgeschritten,
  - i) Chinesisch B1 Fortgeschritten,
  - j) Japanisch B1 Fortgeschritten,
  - k) Studium Generale,
 von denen 1 zu wählen ist.

Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können neben Nummer 2. a) bis 2. k) weitere Module gewählt werden.

## **§ 6**

### **Freiversuchsmöglichkeit**

Ein Freiversuch ist möglich.

## **§ 7**

### **Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Bachelorarbeit; Kolloquium**

(1) Die Bachelorarbeit wird im zeitlichen Umfang von 270 Stunden erbracht; es werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Erbringung erfolgt in der Regel studienbegleitend, die Bearbeitungszeit beträgt 12 Wochen. Wird die Bachelorarbeit nicht studienbegleitend erbracht, beträgt die Bearbeitungszeit 8 Wochen. Der Prüfungsausschuss stellt bei Ausgabe des Themas nach § 26 Absatz 3 Satz 1 der Allgemeinen Prüfungsordnung fest, ob die Erbringung der Bachelorarbeit studiengleitend oder nicht studienbegleitend erfolgt. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der oder des Studierenden ausnahmsweise verlängern, im Falle einer studienbegleitenden Erbringung der Bachelorarbeit um insgesamt höchstens 6 Wochen oder im Falle einer nicht studienbegleitenden Erbringung der Bachelorarbeit um insgesamt höchstens 4 Wochen.

(2) Die Bachelorarbeit ist in einem maschinegeschriebenem und gebundenen Exemplar sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Bachelorprüfung umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 60 Minuten. Es wird 1 Leistungspunkt erworben.

## **§ 8**

### **Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung**

(1) Bei der Endnotenbildung wird die Note der Bachelorarbeit dreifach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(2) Bei der Gesamtnotenbildung wird die Endnote der Bachelorarbeit dreißigfach gewichtet.

## **§ 9**

### **Zusatzangaben**

In das Zeugnis werden zusätzlich auf Antrag der oder des Studierenden die Bewertungen von Zusatzmodulen und die entsprechenden Leistungspunkte und die bis zum Abschluss der Hochschulabschlussprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen. Auf der Beilage zum Zeugnis werden zusätzlich die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen sowie die Namen der Prüferinnen und Prüfer der einzelnen Prüfungsleistungen ausgewiesen.

## **§ 10 Bachelorgrad**

Ist die Bachelorprüfung bestanden, wird der Bachelorgrad Bachelor of Science (abgekürzt: B.Sc.) verliehen.

## **§ 11 Übergangsvorschriften**

(1) Diese Spezifische Prüfungsordnung ist erstmals anzuwenden für die zum Wintersemester 2026/2027 neu in den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft immatrikulierten Studierenden.

(2) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2026/2027 in den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft immatrikuliert wurden, ist, soweit in den Absätzen 3 bis 5 nichts anderes geregelt ist, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft vom 28. April 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 8/2019 vom 17. Mai 2019, S. 264), die durch Satzung vom 10. Juni 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7-2026 vom 25. Juni 2026, S. 660) geändert worden ist, bis einschließlich 30. September 2027 weiter anzuwenden. Danach ist diese Spezifische Prüfungsordnung auch für Studierende nach Satz 1 anzuwenden. Zudem werden für nicht identische Module inklusive der Noten vorrangig die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis einer Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird, von Amts wegen übergeleitet. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übergeleitet. Auf Basis der Noten ausschließlich übergeleiteter Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind der Äquivalenztabelle zu entnehmen. Für identische Module erfolgt eine Fortschreibung aller Leistungen von Amts wegen.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist auf schriftliche und unwiderrufliche Erklärung der oder des Studierenden an das Prüfungsamt diese Spezifische Prüfungsordnung für sie oder ihn ab dem auf ihre oder seine Erklärung folgenden Semester anzuwenden. Diese Erklärung kann bis einschließlich 31. März 2027 gestellt werden. Absatz 2 Satz 3 bis 7 gilt entsprechend.

(4) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist § 23 der Allgemeinen Prüfungsordnung ab dem Wintersemester 2026/2027 anzuwenden.

(5) Abweichend von Absatz 2 Satz 2 ist für Studierende nach Absatz 2 Satz 1, die bis einschließlich 30. September 2027 alle von der Bachelorprüfung umfassten Modulprüfungen bestanden haben, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Prüfungsordnung nach Absatz 2 Satz 1 auch nach dem 30. September 2027 bis einschließlich 30. September 2028 weiter anzuwenden.

**§ 12**  
**Inkrafttreten**

Diese Spezifische Prüfungsordnung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 11. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## **Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft**

Vom 11. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Werkstoffwissenschaft vom 25. August 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 35/2015 vom 7. Oktober 2015, S. 3) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 11 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 11 Außerkrafttreten“
2. § 11 wird durch folgenden § 11 ersetzt:

#### **„§ 11 Außerkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“



## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 11. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## **Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft**

Vom 11. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft vom 28. April 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 8/2019 vom 17. Mai 2019, S. 264) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 11 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 11 Außerkrafttreten“
2. § 11 wird durch folgenden § 11 ersetzt:

#### **„§ 11 Außerkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 11. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

# **Studienordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft**

Vom 11. Mai 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft die folgende Studienordnung als Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

## **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Übergangsvorschriften
- § 12 Inkrafttreten

Anlage 1 (zu § 6 Absatz 3) Modulbeschreibungen

Anlage 2 (zu § 6 Absatz 5) Studienablaufplan für das Vollzeitstudium

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft an der Technischen Universität Dresden auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes, der Allgemeinen Prüfungsordnung und der Spezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft.

## **§ 2**

### **Ziele des Studiums**

(1) Durch das Studium sind die Absolventinnen und Absolventen befähigt, wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen auf dem Gebiet der Werkstoffwissenschaft anzuwenden. Nach Abschluss des Studiums beherrschen die Absolventinnen und Absolventen das Grundlagenwissen der Werkstoffwissenschaft, hierzu zählen zum Beispiel die notwendigen mathematischen, naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Grundlagen. Sie erkennen ingenieurwissenschaftliche Probleme, können sie sachgerecht darstellen, mit wissenschaftlichen Methoden analysieren sowie selbstständig Lösungsmöglichkeiten erarbeiten. Weiterhin haben sie allgemeine und vertiefte Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse, um fachübergreifende Probleme zu erkennen und mögliche Beiträge zur Lösung solcher Probleme zu entwickeln.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen sind durch ihr naturwissenschaftlich-technisches Grundlagenwissen, durch das Beherrschen von Fachkompetenzen und wissenschaftlichen Methoden in der Lage, in der Berufspraxis den grundlegenden Anforderungen auf dem Gebiet der Werkstoffwissenschaft gerecht zu werden. Sie können ihr Wissen und ihre Methodenkompetenzen zur Anwendung bringen und sind aufgrund eines hohen Grades an Allgemeinbildung dazu befähigt, ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Verantwortung gerecht zu werden. Sie sind in der Lage, schon frühzeitig in ihrer beruflichen Entwicklung zu einem fachlichen und gesellschaftlichen Urteilsvermögen zu gelangen. Mögliche Berufsfelder finden sich auf den Gebieten Entwicklung und Forschung von Eigenschaften, der Prüfung und Weiterentwicklung der verschiedensten Materialien sowie deren Herstellungsverfahren. Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über die Grundlagen für die nachhaltige, optimale und effiziente Verarbeitung von Werkstoffen wie beispielsweise Metallen, Keramiken oder Kunststoffen. Dabei können Unternehmen der chemischen oder keramischen, der Holz- oder Glasindustrie, der Kunststoffverarbeitung, im Maschinen- und Anlagenbau oder bei Behörden für Materialprüfung zukünftige Arbeitgeber sein. Andere Möglichkeiten eröffnen sich in wissenschaftlichen Einrichtungen, Prüf- und Gutachterstellen, im Öffentlichen Dienst sowie in freiberuflichen Tätigkeiten. Eine zukunftssträchtige Perspektive eröffnet sich zudem über die Entwicklung und Vermarktung eigener Produkte, Ideen und Verfahren.

## **§ 3**

### **Zugangsvoraussetzungen**

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

## **§ 4**

### **Studienbeginn**

Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

## **§ 5**

### **Lehr- und Lernformen**

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare, Sprachkurse, das Selbststudium und Tutorien vermittelt, gefestigt und vertieft. Der Umfang der Lehrformen wird in der Regel in Semesterwochenstunden (SWS) angegeben. In Modulen, die erkennbar mehreren Studienordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Lehr- und Lernformen Synonyme zulässig.

(2) Die einzelnen Lehr- und Lernformen nach Absatz 1 Satz 2 sind wie folgt definiert:

1. In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt.
2. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen.
3. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und schriftlich darzustellen.
4. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten. Sie veranschaulichen experimentell die bereits theoretisch behandelten Sachverhalte und vermitteln den Studierenden eigene Erfahrungen und Fertigkeiten im Umgang mit Geräten, Anlagen und Messmitteln.
5. In Tutorien werden Studierende, insbesondere in den ersten beiden Semestern des Studiums, beim Erlernen des selbständigen Lösens von fachlichen und methodischen Problemen unterstützt.
6. Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache. Sie vermitteln zudem kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen.
7. Das Selbststudium dient der eigenverantwortlichen Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und ermöglicht den Studierenden die selbstständige Erarbeitung, Aneignung, Wiederholung und Vertiefung von Studieninhalten sowie die Prüfungsvorbereitung.

## **§ 6**

### **Aufbau und Ablauf des Studiums**

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf 6 Semester verteilt. Das fünfte Semester ist so ausgestaltet, dass es sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignet (Mobilitätsfenster). Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium möglich.

(2) Das Studium umfasst 30 Pflichtmodule, nach Wahl der oder des Studierenden 1 Wahlpflichtmodul aus Akademische Sprachkompetenzen und 1 Wahlpflichtmodul aus Allgemeine Ingenieurspezifische Qualifikation Werkstoffwissenschaft, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der oder des Studierenden ermöglichen. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist insgesamt nur einmal möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der oder des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

(3) Qualifikationsziele, Inhalte, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit inklusive eventueller Kombinationsbeschränkungen, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen der Anlage 1 zu dieser Studienordnung zu entnehmen.

(4) Abweichend von § 2 Absatz 1 der Spezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft werden bestimmte Lehrveranstaltungen nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache abgehalten. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikation dient, können Lehrveranstaltungen auch in der jeweiligen Fremdsprache abgehalten werden.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem Studienablaufplan für das Vollzeitstudium der Anlage 2 zu dieser Studienordnung und einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan für das Teilzeitstudium zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan für das Vollzeitstudium können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden.

## **§ 7**

### **Inhalt des Studiums**

Die naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Inhalte umfassen insbesondere Differential- und Integralrechnung, lineare Algebra, Stochastik, Atombau, energetische Betrachtung von chemischen Reaktionen, Grundbegriffe der Thermodynamik und Katalyse, Grundzüge der Kostenrechnung mit Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgerrechnung sowie den Aufbau des betrieblichen Rechnungswesens, studien- und berufsbezogene Kommunikation, Mechanik, Thermodynamik, Elektrizität und Magnetismus, Wellenmechanik und Optik, Gleichgewicht ebener und räumlicher Tragwerke, Flächenmomente, Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher, gewöhnliche Differentialgleichungen und Differentialgeometrie, grundlegende Kenntnisse der anorganischen und physikalischen Chemie, energetische Zusammenhänge, Fourierreihen, Grundlagen der Anfertigung und des Verstehens technischer Dokumentationen, Nutzung komplexer Computersysteme, Methoden der Softwaretechnologie, Werkstoffeigenschaften und deren Ursachen sowie Möglichkeiten zur Beeinflussung und Veränderung, Verfahren der Werkstoffherstellung für wichtige metallische Werkstoffe, fertigungstechnische Grundlagen der Bauteilherstellung durch Urformen, Umformen, Bearbeiten und Fügen, Grundlagen und Anwendungen der Verfahren zur Ermittlung des Struktur- und Schädigungszustandes von Werkstoffen, Grundlagen der Stähle und des Gusseisens sowie von Aluminium-, Titan-, Nickel- und Magnesiumlegierungen, chemisch-physikalische Grundlagen der Keramik, Grundlagen von Herstellung, Aufbau, Strukturprinzipien inklusive verarbeitungs- und anwendungsrelevanter Werkstoffeigenschaften sowie Anwendung von Polymerwerkstoffen und Biomaterialien, nachhaltiger Ressourcen- und Materialeinsatz und -verwertung, pulvermetallurgische Verfahren sowie theoretische Grundlagen von Sinterprozessen, Grundlagen von chemischen Gleichgewichten in Werkstoffen, die Strukturchemie von Verbindungsstrukturen und die Grund-

lagen von Festkörperreaktionen, Sozialwissenschaft, Umweltschutz, Arbeitswissenschaft und -organisation sowie Wirtschafts- und Patentrecht. Die Wahlpflichtbereiche beinhaltet die Vertiefungen der praktischen sowie rechnergestützten Technologien zur Polymerwerkstoffverarbeitung und deren Anwendungen, der Sinterverfahren und daraus erhaltener Werkstoffe, der Schadensfallanalyse, der Prozess-Gefüge-Eigenschaften metallischer Werkstoffe, der Herstellung und des Aufbaus von weichen Materialien, einen Einblick in die werkstoffwissenschaftlichen Forschungsaktivitäten des DRESDEN-concept-Verbund und eine zu wählende allgemeine ingenieurspezifische Qualifikation.

## **§ 8**

### **Leistungspunkte**

(1) Leistungspunkte werden gemäß dem European Credit Transfer System vergeben. Sie dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, das heißt 30 Leistungspunkte pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 180 Leistungspunkten und umfasst die in den Modulbeschreibungen nach Art und Umfang bezeichneten Lehr- und Lernformen und Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Bachelorarbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 7 der Spezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft bleibt davon unberührt.

## **§ 9**

### **Studienberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Maschinenwesen. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters soll jede oder jeder Studierende, die oder der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilnehmen.

## **§ 10**

### **Anpassung von Modulbeschreibungen**

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder Modulname, Qualifikationsziele, Inhalte, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, Leistungspunkte und Noten sowie Dauer des Moduls in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.



(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind in der jeweils üblichen Weise zu veröffentlichen.

## **§ 11**

### **Übergangsvorschriften**

(1) Diese Studienordnung ist erstmals anzuwenden für die zum Wintersemester 2026/2027 neu in den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft immatrikulierten Studierenden.

(2) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2026/2027 in den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft immatrikuliert wurden, ist, soweit in den Absätzen 3 und 4 nichts anderes geregelt ist, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft vom 28. April 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 8/2019 vom 17. Mai 2019, S. 209), die durch Satzung vom 11. Mai 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7-2026 vom 25. Juni 2026, S. 670) geändert worden ist, bis einschließlich 30. September 2027 weiter anzuwenden. Danach ist diese Studienordnung auch für Studierende nach Satz 1 anzuwenden. Zudem werden für nicht identische Module inklusive der Noten vorrangig die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis einer Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird, von Amts wegen übergeleitet. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übergeleitet. Auf Basis der Noten ausschließlich übergeleiteter Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind der Äquivalenztabelle zu entnehmen. Für identische Module erfolgt eine Fortschreibung aller Leistungen von Amts wegen.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 ist auf schriftliche und unwiderrufliche Erklärung der oder des Studierenden an das Prüfungsamt diese Studienordnung für sie oder ihn ab dem auf ihre oder seine Erklärung folgenden Semester anzuwenden. Diese Erklärung kann bis einschließlich 31. März 2027 gestellt werden. Absatz 2 Satz 3 bis 7 gilt entsprechend.

(4) Abweichend von Absatz 2 Satz 2 ist für Studierende nach Absatz 2 Satz 1, die bis einschließlich 30. September 2027 alle von der Bachelorprüfung umfassten Modulprüfungen bestanden haben, die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Studienordnung nach Absatz 2 Satz 1 auch nach dem 30. September 2027 bis einschließlich 30. September 2028 weiter anzuwenden.

**§ 12**  
**Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 11. Mai 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

**Anlage 1**  
**(zu § 6 Absatz 3)**  
**Modulbeschreibungen**

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Werkstoffwissenschaft</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Wiesmann<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, Beziehungen zwischen der Struktur, der Realstruktur, der Konstitution sowie dem Gefüge von Werkstoffen herzustellen und mit deren daraus resultierenden mechanischen, physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften umzugehen. Sie haben wissenschaftlich-methodische Kompetenzen, soziale Kompetenzen und kennen Aspekte der Projektorganisation im Rahmen des projektorientierten Lernens. |
| Inhalte                                               | Dieses Modul ist eine Übersicht über die Werkstoffwissenschaft, die Strukturen der Materialien und Werkstoffe, das wissenschaftlich begründete Bild vom Werkstoffaufbau und die Werkstoffeigenschaften aller Werkstoffgruppen, insbesondere Metalle, Polymere, Keramiken sowie die daraus gebildeten Verbundmaterialien. Das Modul beinhaltet wissenschaftlich-philosophische Aspekte mit Bezug zur Entwicklung neuer Materialien.          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen der Mathematik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0002<br>(MW-MB-0001)<br>(MW-VNT-0001)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Matthies<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über ein sachgerechtes, flexibles und kritisches Verständnis grundlegender mathematischer Begriffe und Verfahren zur Lösung mathematischer Problemstellungen. Sie besitzen Fähigkeiten zur Abstraktion und sind in der Lage, die mathematische Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden beherrschen Grundlagen der analytischen Geometrie und der eindimensionalen Analysis. Der korrekte Umgang mit Grenzwerten, Funktionen, Folgen, Reihen und komplexen Zahlen gelingt ihnen sicher. Sie verstehen zentrale Begriffe wie Stetigkeit, Differenzierbarkeit und Integrierbarkeit. Die Verwendung von Vektoren, Geraden und Ebenen erfolgt problemlos. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Vektorrechnung und der analytischen Geometrie, wie zum Beispiel Skalarprodukt, Vektorprodukt, Geraden, Ebenen, Hessesche Normalform, Lagebeziehungen, komplexe Zahlen, Folgen, Reihen, Potenzreihen, Eigenschaften elementarer Funktionen, wie Monotonie, Konvexität, Umkehrfunktion sowie die Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen, etwa Grenzwerte, Stetigkeit, Taylor-Formel, bestimmtes und unbestimmtes Integral, ingenieurtechnische Anwendungen, numerische Verfahren.                                                                                                                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Technische Mechanik - Statik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0003<br>(MW-MB-0002)<br>(MW-VNT-0002)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Kästner<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Gesetze der Statik und können diese auf die Berechnung des Tragverhaltens einfacher Bauteile und Konstruktionen anwenden. Sie sind befähigt, statisch und geometrisch begründete Kenngrößen von Körpern und Flächen zu ermitteln.                                                                                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind das physikalische Modell des starren Körpers, die voneinander unabhängigen Lasten, Kraft und Moment, das Schnittprinzip, die Bestimmung des Gleichgewichts in ebenen und räumlichen Tragwerken anhand der Grundgesetze der Statik, die Berechnung von Lager- und Schnittreaktionen, die Lösung von Reibproblemen sowie die Bestimmung geometrischer Kennwerte wie Schwerpunkt und Flächenmomente erster und zweiter Ordnung. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.           |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 10 Stunden.                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Anorganische Chemie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Ruck<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen den Aufbau der Atome und können die Elemente anhand ihrer Elektronenkonfigurationen in das Periodensystem der Elemente einordnen. Sie sind in der Lage, periodische Eigenschaften der Elemente wie Elektronegativität, Ionisierungsenergie und Elektronenaffinität daraus abzuleiten. Sie können die unterschiedlichen Arten der chemischen Bindung zuordnen sowie die Bindungsverhältnisse kleiner Moleküle anhand der Molekülorbital-Theorie beschreiben und die Molekülgeometrie mittels VSEPR-Theorie vorhersagen. Sie sind außerdem in der Lage, chemische Reaktionsgleichungen stöchiometrisch korrekt aufzustellen sowie Gleichgewichtskonstanten, Reaktionsenthalpien und pH-Werte zu berechnen. Sie können die Herstellung, Strukturformeln und chemischen Eigenschaften der Hauptgruppenelemente, wichtiger Grundchemikalien und ausgewählter Übergangsmetalle darlegen und in allgemeine chemische Zusammenhänge einordnen. Zudem sind sie in der Lage, die Strukturen von Koordinationsverbindungen zu beschreiben und beherrschen deren Nomenklatur in Grundzügen. |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die allgemeinen Grundlagen und Konzepte der Chemie sowie grundlegende Aspekte der Anorganischen Chemie, den Atom- und Molekulaufbau, die periodischen Eigenschaften der Elemente und die wichtigsten Arten der chemischen Bindungen. Weitere Inhalte sind die Thermodynamik und Kinetik chemischer Reaktionen, die Grundlagen chemischer Gleichgewichte, die Stoffchemie ausgewählter Haupt- und Nebengruppenelemente und deren Verbindungen sowie Nachhaltigkeits- und Umweltaspekte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Physik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0005<br>(MW-MB-0004)<br>(MW-VNT-0005)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | PD Dörr<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verstehen die Grundlagen und Methodik der Physik, lernen mit physikalischen Größen und Einheiten sowie fundamentalen Erhaltungssätzen umzugehen. Sie erkennen zudem elementare Zusammenhänge zwischen Naturphänomenen und können diese auf grundlegende physikalische Gesetzmäßigkeiten zurückführen. Physikalische Fragestellungen können anhand von einfachen idealisierten Fallbeispielen hinsichtlich der Beziehung von Ursache und Wirkung analysiert und durch Anwendung elementarer Gesetzmäßigkeiten quantitativ beschrieben sowie anschaulich gedeutet werden. Zugleich sind die Studierenden befähigt, einfache physikalische Experimente vorzubereiten, durchzuführen, auszuwerten und die erzielten Ergebnisse kritisch zu interpretieren.                                                                                                                            |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Kinematik und Dynamik eines Massenpunktes sowie des starren Körpers, so zum Beispiel gleichförmige und beschleunigte Bewegung, Rotation, Erläuterung der Begriffe Kraft, Impuls, mechanische Arbeit, Energie, Newtonsche Gesetze, Erhaltungssätze der Mechanik, Grundlagen der Elektrodynamik, insbesondere Coulombsches Gesetz, Ströme, Magnetfelder, Induktionsgesetz, Einführung in die Struktur der Materie, wie Aufbau der Materie, Ferro- und Piezoelektrika, Ferro-, Dia- und Paramagnetismus, Grundlagen der Optik, etwa Strahlenmodell des Lichtes, Reflexionsgesetz, Brechung, Bildkonstruktion bei Linsen und das Funktionsprinzip der einfachsten optischen Instrumente. Zudem werden einfache Messgeräte und -prinzipien sowie Auswerteverfahren, die Behandlung von Messunsicherheiten und eine wissenschaftliche Protokollführung behandelt. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Praktikum, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau und Physik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 22 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Spezielle Kapitel der Werkstoffwissenschaft</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Wiesmann<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, aus den Beziehungen zwischen Struktur und Aufbau auf fortgeschrittenem Niveau mechanische, physikalische, chemische und biologische Eigenschaften abzuleiten. Sie haben wissenschaftliche Fachkompetenzen und soziale Kompetenzen der Projektorganisation und können Expertisen für Forschung, Entwicklung und Industrieanwendungen von Werkstoffen der verschiedenen Materialklassen vornehmen. |
| Inhalte                                               | Inhalt des Moduls ist eine Übersicht über die Materialeigenschaften von Metallen, Keramiken und Polymeren und deren Verbundmaterialien. Es umfasst die Struktur-Gefüge-Eigenschafts-Beziehungen spezieller Werkstoffe und Materialien als Basis für die wissenschaftliche Erforschung und Charakterisierung neuer Materialien und ihre Einbindung in gesellschaftliche Kontexte, insbesondere Aspekte der Nachhaltigkeit.           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Ingenieurmathematik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0007<br>(MW-MB-0007)<br>(MW-VNT-0007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Matthies<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, sachgerecht und kritisch mit den fachlichen Inhalten des Moduls umzugehen. Sie besitzen entsprechende Fähigkeiten zur Abstraktion und zur Verwendung der mathematischen Fachsprache. Die Studierenden sind mit Funktionen mehrerer Veränderlicher und deren grundlegenden Eigenschaften vertraut. Sie beherrschen die Grundlagen der linearen Algebra und können Techniken zu Determinanten und Eigenwerten richtig anwenden, beherrschen die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher und sind sicher im Umgang mit Anfangswertproblemen für gewöhnliche Differentialgleichungen und linearen Systemen gewöhnlicher Differentialgleichungen.                                                                         |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind grundlegende und ergänzende Kapitel der linearen Algebra, wie zum Beispiel Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwerte, Quadriken, Hauptachsentransformation, Funktionen mehrerer Veränderlicher und deren grundlegende Eigenschaften, Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher wie partielle Ableitungen, Gradient, Hesse-Matrix, Kettenregel, Taylor-Formel, Satz über implizite Funktionen, Extremwerte ohne und mit Nebenbedingungen, nichtlineare Gleichungen und deren numerische Lösung und gewöhnliche Differentialgleichungen, etwa Modellierungsbeispiele, ausgewählte Lösungstechniken, lineare Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen, Anfangswertprobleme und numerische Lösungsverfahren. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft jeweils die in dem Modul Grundlagen der Mathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                    |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Technische Mechanik - Festigkeitslehre</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0008<br>(MW-MB-0008)<br>(MW-VNT-0008)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Wallmersperger<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die Zusammenhänge zwischen Belastungen, Materialeigenschaften und Beanspruchungen von Bauteilen. Sie beherrschen einfache Berechnungsmethoden der Bemessung, des Festigkeitsnachweises und der Tragfähigkeitsbewertung von Bauteilen und Konstruktionen.                                                                                                                                                                                                                           |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundprobleme der Festigkeitslehre. Dies sind Zug-, Druck- und Schubbeanspruchungen einschließlich elementarer Dimensionierungskonzepte, allgemeine Spannungs- und Verformungszustände in linear-elastischen Materialien mit Temperatureinfluss, Spannungen und Verformungen bei Torsion prismatischer Stäbe, Balkenbiegung, Querkraftschub, Festigkeitshypothesen, Einflusszahlen, Energiemethoden, elastostatische Stabilität sowie rotationssymmetrische Spannungszustände. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                 |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 10 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Grundlagen Fertigungstechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0009<br>(MW-MB-0011)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Schmale<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über wesentliche Grundkenntnisse bezogen auf die Fertigung von Erzeugnissen des Maschinen-, Fahrzeug- und Anlagenbaus und verstehen die grundsätzliche technikwissenschaftliche Herangehensweise als Basis für eine spätere selbstständige Arbeitsweise zur Herleitung technologischer Entscheidungen in Wechselbeziehung zur Produktkonstruktion, den Werkstoffeigenschaften, der Betriebsmittelfunktionalität und dem betrieblichen Prozess. Sie sind dafür mit den wichtigsten Fertigungsverfahren der Hauptgruppen der DIN 8580 vertraut und können diese Verfahrenskennntnis zur Eigenschaftseinstellung gezielt anwenden. Die Studierenden sind befähigt, geeignete Verfahren auszuwählen und deren wichtigste Prozessparameter zu ermitteln. |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die fertigungs- und produktionstechnischen Grundlagen zur Herstellung von Produkten mit gezielt beeinflussten Eigenschaften unter Nutzung dafür zu gestaltender Prozessketten, insbesondere die wichtigsten Fertigungsverfahren der Urform-, Umform-, Zerspan-, Abtrag-, Füge- und Oberflächentechnik, deren Wirkprinzipien und die relevanten Prozessparameter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Maschinenbau sowie im Bachelorstudiengang Maschinenbau jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Grundlagen Werkstofftechnik, Physik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik, Physik sowie Technische Mechanik - Statik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0010<br>(MW-MB-0012)<br>(MW-VNT-0012)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Wähnert<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen grundlegende Kenntnisse der Betriebswirtschaft inklusive der Abgrenzung zur Volkswirtschaftslehre und den Rechtsformen und Strukturen von Unternehmen. Sie verfügen über ein grundlegendes Verständnis hinsichtlich der Denkweisen und Modelle der Betriebswirtschaftslehre. Sie beherrschen Kostenrechnungen mit dem Ziel der Preisfestlegung sowie Verfahren, um die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens und Investitionsentscheidungen mit den zu berücksichtigenden Randbedingungen beurteilen zu können. Sie verfügen über grundlegende Kompetenzen in Management und Führung sowie zu Aufbau- und Ablauforganisation im Unternehmen und kennen die Vernetzung der betrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung mit Logistikprozessen und der Ablauforganisation. |
| Inhalte                                               | Gegenstand des Moduls sind die Grundzüge der Kostenrechnung mit Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgerrechnung, der Aufbau des betrieblichen Rechnungswesens, die Kostenrechnung, die Deckungsbeitragsrechnung und Kostenvergleichsrechnung, die betrieblichen Kalkulationen und Bilanzen, Vorgehensweisen der Investitionsrechnung, Methoden zu Management und Führung inklusive Innovationsmanagement sowie die Grundzüge der betrieblichen Aufbauorganisation und die Zusammenhänge mit der Ablauforganisation und die Vernetzung der betrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung mit Logistikprozessen und der Ablauforganisation.                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Nachhaltigkeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0011<br>(MW-MB-0006)<br>(MW-VNT-0006)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Studiendekanin oder Studiendekan Maschinenbau<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden können neue Entwicklungen in der Technik selbstständig und kritisch nach sozialen, ökonomischen und ökologischen Kriterien bewerten. Sie sind in der Lage, sich verantwortungsvoll mit den Auswirkungen technischer Entwicklungen und ihres eigenen Handelns auseinanderzusetzen, um nachhaltige und zukunftsfähige Entscheidungen zu treffen. Sie sind befähigt Aspekte des Ingenieurwesens in interdisziplinäre Kontexte einzuordnen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit, Sustainable Development Goals, Aspekte der Technikfolgenabschätzung und ethische Fragen technologischer Entwicklungen.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 25 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 2 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 60 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Metallische Werkstoffe - Grundlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Leyens<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die wichtigsten Eigenschaften von metallischen Werkstoffen und deren Beeinflussungsmöglichkeiten durch Wärmebehandlung. Sie kennen die Gefüge-Eigenschaftsbeziehungen der Nichteisenwerkstoffe und können diese mit der chemischen Zusammensetzung und den Herstellungsbedingungen verknüpfen. Auf dieser Basis können die Studierenden Empfehlungen für den fachgerechten Einsatz von Nichteisenwerkstoffen ableiten.                                 |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet die Prozessgrundlagen verschiedener Wärmebehandlungsverfahren und deren Einfluss auf die Gefügeausbildung in metallischen Werkstoffen und auf die daraus resultierenden Eigenschaften. Weitere Inhalte sind die Anforderungen an das Eigenschaftsprofil von Nichteisenwerkstoffen hinsichtlich der Verarbeitung und des Einsatzes sowie durch welche fertigungstechnischen und legierungstechnischen Maßnahmen diese Anforderungen erfüllt werden können. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die im Modul Grundlagen der Werkstoffwissenschaft zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 7 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Werkstoffprüfung und Werkstoffdiagnostik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Vetter<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über fundierte Kenntnisse in der Werkstoffprüfung und -diagnostik. Sie sind befähigt, qualifizierte Werkstoffuntersuchungen sachgerecht durchzuführen und auszuwerten. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, Versuche zur Ermittlung von Werkstoffkennwerten wie Werkstoffprüfung sowie zur analytischen Charakterisierung von Werkstoffen, etwa Werkstoffdiagnostik durchzuführen und auszuwerten.                                                                                        |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind das mechanische Verhalten von Werkstoffen und dessen Bewertung durch Werkstoffkennwerte und Kennwertfunktionen. Das Modul umfasst die Grundlagen und Anwendung von Verfahren zur Ermittlung des Struktur- und Schädigungszustandes von Werkstoffen, eine festkörperphysikalisch fundierte Übersicht über die Methoden und analytischen Verfahren zur abbildenden und strukturellen Werkstoffcharakterisierung im Makro-, Mikro- und Nanobereich und komplexe werkstoffanalytische Fragestellungen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die im Modul Grundlagen der Werkstoffwissenschaft zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 7 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0014<br>(MW-MB-0013)<br>(MW-VNT-0013)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Matthies<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, sachgerecht und kritisch mit den fachlichen Inhalten des Moduls umzugehen. Sie besitzen entsprechende Fähigkeiten zur Abstraktion, zur Verwendung der mathematischen Fachsprache und zum Verständnis mathematischer Modelle. Die Studierenden beherrschen Grundlagen der Differentialgeometrie und Techniken der Vektoranalysis, die Berechnung von Gebiets-, Kurven- und Oberflächenintegralen sowie wesentliche Integralsätze. Die Studierenden sind mit Grundbegriffen der Wahrscheinlichkeitsrechnung vertraut. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Differentialgeometrie, wie zum Beispiel Kurven, Bogenlänge, Vektoranalysis, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher wie Mehrfach- und Bereichsintegrale, Kurven- und Oberflächenintegrale und Wahrscheinlichkeitsrechnung etwa Kombinatorik, Wahrscheinlichkeit, Zufallsgrößen und Verteilungsfunktionen.                                                                                                                                                                                                      |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen der Mathematik sowie Ingenieurmathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                             |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 75 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Physikalische Chemie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0015<br>(MW-VNT-0016)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Jan-Ole Joswig<br>Studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über fundierte Kenntnisse der Prinzipien der Physikalischen Chemie und sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen chemischen Reaktionen und physikalischen Prozessen qualifiziert einzuschätzen. Sie verstehen insbesondere die grundlegenden Konzepte der Thermodynamik, der Kinetik chemischer Prozesse, der Elektrochemie sowie von Transport- und Oberflächenprozessen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Die Inhalte des Moduls sind Grundzüge der Thermodynamik, wie ideales und reales Gas, Hauptsätze der Thermodynamik, Innere Energie, Enthalpie, Entropie, Wärmekapazität, Satz von Hess, Mischungsgrößen, chemisches Potential, Raoult'sches und Henry'sches Gesetz, kolligative Eigenschaften, chemisches Gleichgewicht, Phasendiagramme, Grundzüge der Elektrochemie, beispielsweise Leitfähigkeiten, starke und schwache Elektrolyte, Aufbau einer elektrochemischen Zelle, Halbzellen, Elektrodenreaktionen, Elektrodenpotentiale, Nernst'sche Gleichung, elektrochemische Messungen von pH-Wert und Löslichkeitskonstanten, Grundzüge der Reaktionskinetik, wie Reaktionsgeschwindigkeit, Geschwindigkeitsgesetze, Geschwindigkeitskonstante, Reaktionsordnungen, Halbwertszeiten, Arrhenius-Gleichung, elementare Reaktionen, Reaktionsmechanismen, unimolekulare Reaktionen, Katalyse, Grundzüge von Transportprozessen, beispielsweise Diffusion, mittlere freie Weglänge, Fick'sche Gesetze, Hagen-Poiseuille'sches Gesetz sowie Grundzüge von Oberflächenprozessen, etwa Oberflächenspannung, Kontaktwinkel, Kapillarkräfte, Adsorptionsisothermen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik jeweils die in den Modulen Ingenieurmathematik, Physik, Anorganische Chemie und Grundlagen der Organischen Chemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Ingenieurmathematik, Physik sowie Anorganische Chemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 15 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht sich aus der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Konstruktionslehre und CAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0016<br>(MW-MB-0003)<br>(MW-VNT-0003)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Paetzold-Byhain<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden das Anfertigen normgerechter Zeichnungen, sie präsentieren diese und wenden sie als Kommunikationsmittel an. Dazu gehört auch, in den dargestellten Inhalten Zusammenhänge zu erkennen und aus konstruktiver Sicht zu bewerten. Sie sind in der Lage, fachspezifische Fragestellungen unter Berücksichtigung fertigungstechnischer und konstruktionsmethodischer Ansätze zu bearbeiten. Sie können Methoden anwenden, um aus konstruktiven Ansätzen CAD-Modelle abzuleiten, aber auch existierende CAD-Modelle zu analysieren, kritisch zu hinterfragen und zu bewerten. Die Studierenden verstehen es, CAD-Systeme im Sinne einer wissensbasierten Konstruktion praktisch anzuwenden. Sie sind in der Lage, erlernte Vorgehensweisen zum Konstruieren methodisch stringent anzuwenden, auf verschiedene Aufgaben zu übertragen und gegebene Konstruktionslösungen zu prüfen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Grundlagen zur Konstruktion und Entwicklung technischer Produkte im Spannungsfeld von Konstruktion, Fertigung und Qualitätssicherung sowie die Erstellung technischer Zeichnungen unter Berücksichtigung von Normen und Toleranzmanagement, beispielsweise Notwendigkeit und Vorgehensweise. Weitere Inhalte sind die Anwendung und Nutzung von 3D-CAD-Systemen zur Geometrieerzeugung und -darstellung von Einzelteil, Baugruppe, Zeichnung, parametrische Modellierung sowie Entwurfsplanung. Dazu gehören auch Strategien zur Baugruppenmodellierung wie top down, bottom up und zur wissensbasierten Konstruktion.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 15 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Metallische Werkstoffe - Spezielle Kapitel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Leyens<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die wichtigsten Eigenschaften von Eisenwerkstoffen, wie Knet- und Gusslegierungen und deren Beeinflussungsmöglichkeiten durch die chemische Zusammensetzung und durch verschiedene Wärmebehandlungsverfahren. Sie kennen die Gefüge-Eigenschaftsbeziehungen der Eisenwerkstoffe und können diese mit den Herstellungsbedingungen verknüpfen. Auf dieser Basis können die Studierenden Empfehlungen für den fachgerechten Einsatz von Eisenwerkstoffen ableiten. |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet Anforderungen an das Eigenschaftsprofil von Eisenwerkstoffen, wie Knet- und Gusslegierungen hinsichtlich der Verarbeitung und des Einsatzes sowie hierfür erforderliche fertigungstechnische und legierungstechnische Maßnahmen.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen der Werkstoffwissenschaft sowie Metallische Werkstoffe - Grundlagen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 7 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Polymere</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Stommel<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, die Strukturen von Polymerwerkstoffen auf verschiedenen Skalen zu beschreiben und miteinander in Beziehung zu setzen. Sie können daraus die Einflüsse auf chemische, physikalische und insbesondere technische Eigenschaften ableiten und erklären. Sie sind auf dieser Basis in der Lage, zu entscheiden, welche Polymerwerkstoffe für eine gestellte technische Aufgabe passend und geeignet sind.                                                                                                                                                                   |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet die Themen Polymerbildungsreaktionen, Klassierung von Polymeren, chemischer Aufbau, molekulare und insbesondere übermolekulare Strukturen, Zustandsbereiche, mechanische und rheologische Eigenschaften sowie Grundlagen zu polymeren Verbundwerkstoffen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Tutorium, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung, des Seminars und des Tutoriums kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau, der Physik auf Grundkurs-Abiturniveau und Chemie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 20 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 20 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekanntgegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit oder der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Materialchemie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Kusnezoff<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende werkstoffwissenschaftliche Kenntnisse und Fertigkeiten zur Synthese, Charakterisierung und zur kreativen Weiterentwicklung von modernen und effizienten Materialien zu erlangen und anzuwenden. Das atomistische Verständnis der Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Metallen, Polymeren, Keramiken sowie Verbundwerkstoffen ermöglicht den Studierenden funktionale Werkstoffe zu verstehen und befähigt sie neue Materialsysteme zu designen. Die Studierenden können Ideen für Innovationen entwickeln und gezielt, beispielsweise mit computergestützter Modellierung oder einem Bottom-Up-Design, planen. Sie können Materialinnovationen für technische und globale Herausforderungen entwickeln. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind Design, Synthese und Charakterisierung innovativer Materialien und Materialsysteme aller Materialklassen. Das Modul umfasst smarte Materialien, Schichtwerkstoffe, bioinspirierte Materialien, Materialien für die Energiewirtschaft, Materialien für die Mobilität, ressourcenschonende Materialkonzepte und sensorbasierte Prozesssteuerung. Es enthält die Beziehungen zwischen den werkstoffwissenschaftlichen Grundlagen und den Werkstoffeigenschaften auf chemisch-naturwissenschaftlicher Basis.                                                                                                                                                                                                                         |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und des Tutoriums kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Anorganische Chemie, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft sowie Physikalische Chemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe                       | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 12 angemeldeten Studie-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| von Leistungspunkten      | renden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 12 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekanntgegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit oder der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch. |
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Korrosion</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Bergmann<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden beherrschen die Grundlagen von Korrosion und Korrosionsschutz. Sie können Korrosionserscheinungen und -schadensfälle hinsichtlich der Bedeutung bewerten und hinsichtlich Ursachen und Korrosionsmechanismen analysieren. Sie sind in der Lage, Korrosionsschutzmaßnahmen für technische Bauteile sachgerecht auszuwählen.                                                                                                                     |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet die Themen Korrosion, Ursachen, Erscheinungsbilder, Bewertung korrosiver Schadensfälle sowie Maßnahmen zum Korrosionsschutz unter werkstofftechnischen, konstruktiven, technologischen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten.                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Anorganische Chemie, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Ingenieurmathematik sowie Physikalische Chemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 20 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 20 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekanntgegeben. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Keramische Werkstoffe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Michaelis<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über ein breites Grundlagenwissen hinsichtlich keramischer Werkstoffe, deren Einsatzfelder und werkstoffliche Verbesserungspotenziale. Sie kennen Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren und verfügen über Kenntnisse zu den wichtigsten Einsatzgebieten keramischer Werkstoffe.                                                                                                                                                                                                         |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die chemisch-physikalischen Grundlagen der Keramik, insbesondere Bindungsarten und Kristallstrukturen, die verschiedenen Technologien zur Fertigung keramischer Halbzeuge und Produkte durch Pulversynthese, Aufbereitung, Formgebung und Sinterbrand, die Einflussmöglichkeiten auf die mechanischen sowie die physikalischen und chemischen Eigenschaften durch Werkstoff- und Technologiemodifikation sowie die Einsatzbereiche für die Technische Keramik als Einzelkomponente und im System. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, 1 SWS Tutorium, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung, des Praktikums und des Tutoriums kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Anorganische Chemie, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Physikalische Chemie sowie Physik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Werkstoffherstellung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Leyens<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden kennen die wichtigsten Verfahren zur Aufbereitung und Herstellung von Eisen- und Nichteisenwerkstoffen. Sie können anhand der Prozessparameter und der eingesetzten Ausgangs- und Zuschlagsstoffe Aussagen über den Reinheitsgrad der Werkstoffe ableiten. Sie kennen komplexe Zusammenhänge zwischen Werkstoffherstellung und Eignung dieser Werkstoffe für die Weiterverarbeitung in nachfolgenden Prozessschritten. |
| Inhalte                                               | Das Modul beinhaltet verschiedene Verfahren der Werkstoffherstellung von Eisen- und Nichteisenwerkstoffen. Weitere Inhalte sind die Schritte der metallurgischen Prozesse, die Einstellung der geforderten chemischen Zusammensetzung sowie die Vorgänge bei der Erstarrung metallischer Werkstoffe unter Verwendung verschiedener Herstellungsverfahren.                                                                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen Fertigungstechnik sowie Grundlagen der Werkstoffwissenschaft zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Grundstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 7 Stunden.                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Pulvermetallurgie - Grundlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Weißgärber<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Zusammenhänge zwischen Werkstoffherstellung, Werkstoffzustand, Werkstoffeigenschaften und Anwendungsverhalten zu erkennen und in der Werkstoffentwicklung anzuwenden. Sie haben Grundlagenwissen aus Physik, Chemie und Werkstoffwissenschaft und können diese auf werkstoffrelevante Probleme anwenden.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Herstellungstechnologie von Werkstoffen und Bauteilen durch pulvermetallurgische Verfahren, die Herstellungs- und Aufbereitungs- sowie Charakterisierungsverfahren für Metallpulver, die Formgebungsverfahren von Bauteilen aus Pulver, der Fertigungsschritt Sintern und Gas-Feststoff Wechselwirkungen und die Ofentechnik.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Anorganische Chemie, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft sowie Physik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 20 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 20 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekanntgegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit oder der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Schadensanalyse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Zimmermann<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden erhalten Einblicke in die praxisnahe Schadensanalyse metallischer und polymerer Werkstoffe und Strukturen. Sie kennen die Voraussetzungen, Organisation und Durchführung einer systematischen Schadensanalyse. Sie sind fähig, anhand von Schadensphänomenen und hier insbesondere den Erscheinungsformen von Bruchflächen erste Hypothesen zu werkstoffrelevanten Schadensursachen zu formulieren und zu begründen. Sie sind in der Lage, die notwendigen Maßnahmen und die experimentellen Arbeiten zur Aufklärung eines Schadensfalls auf der Basis der formulierten Hypothese zu identifizieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der systematischen Schadensanalyse, insbesondere verschiedene Schadensphänomene und deren typische Merkmale sowie die hierbei vorrangig zum Einsatz kommenden Analysemethoden. Die behandelten Schadensursachen erstrecken sich von mechanisch induzierten Schäden über die Korrosion, die thermisch induzierte Schädigung, wasserstoffinduzierte Schäden bis hin zum Verschleißversagen. Bruchflächenanalysen stehen hierbei im Zentrum der vorgestellten Aufklärungsmethoden. Weitere Inhalte sind die Schwerpunkte Metalle und Polymere und Verbundwerkstoffe.              |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die im Modul Grundlagen der Werkstoffwissenschaft zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 10 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 10 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekanntgegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit oder der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.            |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                    |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Materialphysik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Nielsch<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende werkstoffwissenschaftliche, physikalische und chemische Zusammenhänge von Materialien zu erfassen und den Werkstoffaufbau und das Materialverhalten qualitativ und quantitativ zu beschreiben. Die Studierenden sind in der Lage, Strukturmodelle auf der Grundlage von Symmetrie, Punkt- und Raumgruppen zu interpretieren und für Strukturanalysen anzuwenden. Sie können das mechanische Werkstoffverhalten anhand bekannter Zusammenhänge zwischen den Eigenschaften, der Struktur und des Gefüges der Werkstoffe anhand solider modellbasierter Kriterien beschreiben und diese Befunde auf metallphysikalischer Basis bewerten. Sie können naturwissenschaftlich basierte Probleme im Bereich der Werkstoffforschung selbstständig analysieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen von Kristallstrukturen und die Verknüpfung der physikalischen Eigenschaften mit der Kristallstruktur, Grundlagen zur Beugung und Kristallstrukturanalyse, thermodynamischen Grundlagen von Legierungen und Kompositen im Zusammenhang mit der Analyse von Phasendiagrammen. Es beinhaltet weiterhin eine umfassende Übersicht über Kristalldefekte, Verfahren zur Herstellung von Dünnschichten, die Kristallisation und die Eigenschaften von Dünnschichten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Materialchemie sowie Physikalische Chemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                           |                                                                                                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                         |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                      |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                          |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Artificial Intelligence for Materials Science</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Cuniberti<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, einfache Workflows zur Datenanalyse und Klassifikation eigenständig zu konzipieren, umzusetzen und anzuwenden. Sie können relevante Problemstellungen selbstständig formulieren und fundiert entscheiden, welche Methoden und Softwarelösungen des Maschinellen Lernens (ML) zur Bearbeitung geeignet sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind mathematische Grundlagen des ML, wichtige allgemeine Methoden von ML, mathematische Werkzeuge, wie zum Beispiel lineare Algebra, Principal Component Analysis (PCA), Minimierungsalgorithmen, Bayessche Statistik, nicht-parametrische Statistik, lineare Regression sowie Perceptrons, Feed-Forward-Netze, Regularisierung, überwachtes und unüberwachtes Lernen, statistisches Lernen, zum Beispiel Kernel-Methoden, Gaußsche Prozesse und Support-Vektor-Maschinen, Bayessche Netze, Random Forest und Deep Learning, Stichprobenverfahren, wie Zufallsstichproben, Latin Hypercube Sampling, Adaptive Sampling, Monte-Carlo sowie Materialdaten und Datenbanken. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung, der Übung und des Praktikums ist Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Ingenieurmathematik sowie Physik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist Englisch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Biomaterialien und Nachhaltigkeitsaspekte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Wiesmann<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über ein breites Grundlagenwissen auf dem Gebiet der Biomaterialien und deren Wechselwirkung mit dem menschlichen Organismus sowie über Kenntnisse ausgewählter Werkstoffe aus erneuerbaren Ressourcen und Methoden sowie deren Bewertung im Hinblick auf Umweltkriterien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der medizinisch relevanten Biomaterialien sowie Potentiale nachwachsender Biomaterialien. Das betrifft zunächst die Grundlagen von Herstellung, Aufbau, Strukturprinzipien, verarbeitungs- und anwendungsrelevanten Werkstoffeigenschaften. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die für die Anwendung von medizinisch relevanten Biomaterialien wesentlichen Wechselwirkungsmechanismen im biologischen Organismus, insbesondere Definition, Synthese, Besonderheiten der Biomaterialien sowie werkstoffseitige Einflüsse, wie beispielsweise Struktur und Chemie der Werkstoffoberflächen, Degradation, Freisetzung und Abrieb. Weitere inhaltliche Schwerpunkte sind nachwachsende Werkstoffe und Nachhaltigkeitsaspekte von Werkstoffen und Materialien. Dies betrifft die Klassifizierung, das Potential und die Beurteilung von ausgewählten Werkstoffen hinsichtlich einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Physikalische Chemie sowie Physik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Materialographie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0028                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Dr. Schubert<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über fundierte theoretische Kenntnisse zur Präparation, Visualisierung und Interpretation von Gefügen, die in metallischen, keramischen und polymeren Werkstoffen auftreten können. Sie sind befähigt, Schliffproben von ausgewählten Werkstoffen in geeigneter Weise zu präparieren, um Gefüge sichtbar zu machen, zu dokumentieren und zu bewerten.      |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst theoretische und praktische Grundlagen zur Schliffherstellung, zur Gefügeentwicklung und der nachfolgenden Gefügeuntersuchung mit mikroskopischen Verfahren. Außerdem werden bildanalytische Messverfahren zur Ermittlung von Gefügekennwerten vorgestellt, die die Basis für die Ableitung der Kausalkette Werkstoff-Technologie-Gefüge-Eigenschaften darstellen. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Keramische Werkstoffe, Metallische Werkstoffe - Grundlagen, Physik sowie Polymere zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                 |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 5 Stunden.                                                                                                                                          |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Pulvermetallurgie - Spezielle Kapitel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0029                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Weißgärber<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Zusammenhänge zwischen Werkstoffherstellung, Werkstoffzustand, Werkstoffeigenschaften und Anwendungsverhalten zu erkennen und in der Werkstoffentwicklung anzuwenden. Sie haben Grundlagenwissen aus Physik, Chemie und Werkstoffwissenschaft und können diese auf werkstoffrelevante Probleme anwenden.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Inhalte                                               | Das Modul umfasst die vertiefte Behandlung der theoretischen Grundlagen des Sinterns und die Vorgänge beim Festphasen- und Flüssigphasensinterns. Weitere Inhalte des Moduls sind die für Anwendungen relevanten Nachbehandlungsverfahren sowie die Vorstellung wichtiger pulvermetallurgisch erzeugter Werkstoffe, deren Gefüge und Eigenschaften im Vergleich zu konventionell hergestellten Werkstoffen.                                                                                                                                                                                               |
| Lehr- und Lernformen                                  | 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und des Praktikums kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin oder dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Anorganische Chemie, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft sowie Physik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 20 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 20 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekanntgegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit oder der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch. |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.    |
| Arbeitsaufwand        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls      | Das Modul umfasst 1 Semester.                     |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Werkstoffwissenschaftliche Vertiefung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Leyens<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen in speziellen Gebieten entsprechend der gewählten Inhalte und besitzen damit Orientierungen für Schwerpunktsetzungen und für die spätere Berufspraxis. Sie besitzen spezielle Fähigkeiten zur Werkstoffherstellung, Werkstoffcharakterisierung und Werkstoffprüfung und können Fragen des Werkstoffeinsatzes beantworten. |
| Inhalte                                               | Die Inhalte sind, nach Wahl der oder des Studierenden, technologische Aspekte der Werkstoffentwicklung, der Fertigungstechnik mit neuen Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren und die Erschließung neuer Anwendungsgebiete.                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 10 SWS Vorlesung, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft sowie im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft jeweils die in den Modulen Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Keramische Werkstoffe, Metallische Werkstoffe - Grundlagen sowie Werkstoffprüfung und Werkstoffdiagnostik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft.                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Leistungspunkte und Noten                             | Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Häufigkeit des Moduls                                 | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                        | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dauer des Moduls                                      | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fremdsprache B2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0035<br>(MW-MB-0030)<br>(MW-VNT-0027)<br>(MW-MaMB-0012)<br>(MW-MaLRT-0045)<br>(MW-MaCIV-0034)<br>(MW-MaLMT-0031)<br>(MW-MaMWWT-0040)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache produktive und rezeptive Kompetenzen auf der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden verfügen über die sprachliche Kompetenz ein Auslandspraktikum zu absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können strukturiert die Informationen zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen aus dem Alltagsleben und im eigenen universitären Umfeld enthalten sind, Standpunkte effektiv schriftlich und mündlich ausdrücken und auf fremde Position angemessen eingehen sowie bei schriftlicher Korrespondenz angemessen Formalitäten und Konventionen verwenden. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind Texte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, Mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Verfassen von längeren Texten zu Themen im eigenen universitären Umfeld sowie Umgang mit komplexen grammatischen Strukturen und einem erweiterten Wortschatz. Es sind die Sprachen Englisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist in den Ba-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>chelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenzen im Bachelorstudiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Akademische Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0036<br>(MW-MB-0031)<br>(MW-VNT-0028)<br>(MW-MaBMF-0028)<br>(MW-MaMB-0013)<br>(MW-MaLRT-0046)<br>(MW-MaREMM-0040)<br>(MW-MaCIV-0035)<br>(MW-MaLMT-0032)<br>(MW-MaMWWT-0041)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache fortgeschrittene Fähigkeiten zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte weitgehend verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen zu ausgewählten Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie, eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz.                                               |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind Grundlagen der Wissenschaftssprache, Hörstrategien Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte sowie Erarbeitung von Präsentationen mit Rückfragen. Es sind die Sprachen Englisch, Französisch, Russisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications 1 von 7 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen Module im Umfang von 15 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenzen im Bachelorstudiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 100 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Berufliche Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0037<br>(MW-MB-0032)<br>(MW-VNT-0029)<br>(MW-MaMB-0014)<br>(MW-MaLRT-0047)<br>(MW-MaREMM-0041)<br>(MW-MaCIV-0036)<br>(MW-MaLMT-0033)<br>(MW-MaMWWT-0042)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache fortgeschrittene Fähigkeiten zur selbstständigen berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können berufsbezogene schriftliche oder mündlich vorgetragene Fachtexte weitgehend verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen zu ausgewählten Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über berufsfeldübergreifender und handlungsorientierter Fertigkeiten sowie Fähigkeiten, um die schriftliche und mündliche Kommunikation im beruflichen Alltag zu unterstützen. Darüber hinaus verfügen sie über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind die Kommunikationen über Wirtschaftsbereiche und Branchen sowie Berufs- und Tätigkeitsprofile, Grundlagen der Geschäftskommunikation, Simulation von berufsspezifischen Kommunikationskonstellationen, Entwicklung der schriftlichen Kommunikationsfähigkeit sowie Bewerbungstraining. Es sind die Sprachen Englisch, Französisch, Russisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist in den Ba-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>chelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenz, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenzen im Bachelorstudiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 100 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Akademische Sprachkompetenzen - C1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0038<br>(MW-MB-0033)<br>(MW-VNT-0030)<br>(MW-MaMB-0015)<br>(MW-MaLRT-0048)<br>(MW-MaREMM-0042)<br>(MW-MaCIV-0037)<br>(MW-MaLMT-0034)<br>(MW-MaMWWT-0043)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur selbstständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Allgemein- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern, komplexer Interaktion in Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen sowie Sprache flexibel und effektiv auch für den Ausdruck von Uneigentlichkeit wie Ironie, Anspielungen, Metaphorik einsetzen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind Erweiterung der wissenschaftssprachlichen Kompetenzen, Hörstrategien, Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte sowie Erarbeitung von Präsentationen mit Diskussion. Es sind die Sprachen Englisch, Französisch, Russisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Na-                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>turstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenz, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenzen im Bachelorstudiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 100 Minuten Dauer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                          |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                 |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Berufliche Sprachkompetenzen - C1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0039<br>(MW-MB-0034)<br>(MW-VNT-0031)<br>(MW-MaMB-0016)<br>(MW-MaLRT-0049)<br>(MW-MaREMM-0043)<br>(MW-MaCIV-0038)<br>(MW-MaLMT-0035)<br>(MW-MaMWWT-0044)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur selbstständigen berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe und abstrakte berufsbezogene schriftliche oder mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, längeren Diskursen folgen auch wenn diese nicht klar strukturiert sind, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über berufsfeldübergreifender und handlungsorientierter Fertigkeiten sowie Fähigkeiten, um die schriftliche und mündliche Kommunikation im beruflichen Alltag zu unterstützen. Darüber hinaus verfügen sie über eine interkulturelle Kompetenz. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind Wirtschaftsbereiche und Branchen, Berufs- und Tätigkeitsprofile, Grundlagen der Geschäftskommunikation, Simulation von berufsspezifischen Kommunikationskonstellationen, Entwicklung der schriftlichen Kommunikationsfähigkeit sowie Bewerbungstraining. Es sind die Sprachen Englisch, Französisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Grundstudium in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft 1 von 5 Wahlpflichtmodulen der                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenz, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenzen im Bachelorstudiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie Werkstoffwissenschaft und ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 100 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fremdsprache A1 Fortgeschritten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0040<br>(MW-VNT-0032)<br>(MW-MaBMF-0022)<br>(MW-MaLRT-0035)<br>(MW-MaMB-0002)<br>(MW-MaREMM-0029)<br>(MW-MaCIV-0024)<br>(MW-MaLMT-0021)<br>(MW-MaMWWT-0030)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache eine elementare Sprachverwendung auf der Stufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu vertrauten Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit dem Fokus auf Schlüsselwörtern lesend verstehen, die Bedeutungen von unbekannten konkreten Begriffen aus dem Kontext erschließen sowie sich mit einfachen Wendungen über ihr Umfeld äußern und auf einfache Fragen dazu angemessen antworten.                                                 |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind sehr einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Erarbeitung von relevanten Lese- und Hörstrategien, Erarbeitung einfacher grammatischer Strukturen und eines angemessenen Vokabulars sowie Übungen zur Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien. Es sind die Sprachen Arabisch, Chinesisch, Finnisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch und Tschechisch wählbar. |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstoff-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>technik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications 1 von 7 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen Module im Umfang von 15 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikation im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 90 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fremdsprache A2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0041<br>(MW-VNT-0033)<br>(MW-MaLRT-0036)<br>(MW-MaMB-0003)<br>(MW-MaCIV-0025)<br>(MW-MaLMT-0022)<br>(MW-MaMWWT-0031)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache eine kommunikative Grundkompetenz auf der Stufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikulierte konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt. Sie können ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben sowie weitgehend kurzen, einfachen Gesprächen und sehr einfachen Präsentationen folgen und angemessen reagieren, wenn ihnen das Thema vertraut ist. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind einfache Texte zu Alltagssituationen und konkreten Themen, insbesondere im universitären Umfeld, einfache Präsentationen und originale Dokumente - zum Beispiel Durchsagen, Interviews, kurze Audio- und Videosequenzen - zu dieser Thematik, Erarbeitung von relevanten Lese- und Hörstrategien, Erarbeitung einfacher grammatischer Strukturen und eines angemessenen Vokabulars sowie Übungen zur Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien. Es sind die Sprachen Arabisch, Chinesisch, Finnisch, Japanisch, Polnisch, Russisch und Tschechisch wählbar.                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikation im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer.                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fremdsprache A2 Fortgeschritten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0042<br>(MW-VNT-0034)<br>(MW-MaLRT-0037)<br>(MW-MaMB-0004)<br>(MW-MaCIV-0026)<br>(MW-MaLMT-0023)<br>(MW-MaMWWT-0032)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache eine fortgeschrittene elementare kommunikative Sprachkompetenz auf der Stufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikulierte konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Erarbeitung von relevanten Lese- und Hörstrategien, Erarbeitung grammatischer Strukturen und eines erweiterten Wortschatzes sowie Übungen zur Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien. Es sind die Sprachen Arabisch, Französisch, Italienisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch und Tschechisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikation im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer.                                                                                                                                                         |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                         |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fremdsprache Ostasien A2 Fortgeschritten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0043<br>(MW-VNT-0035)<br>(MW-MaLRT-0038)<br>(MW-MaMB-0005)<br>(MW-MaREMM-0032)<br>(MW-MaCIV-0027)<br>(MW-MaLMT-0024)<br>(MW-MaMWWT-0033)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache eine fortgeschrittene elementare kommunikative Sprachkompetenz auf der Stufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können klar artikulierte konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Erarbeitung von relevanten Lese- und Hörstrategien, Erarbeitung grammatischer Strukturen und eines erweiterten Wortschatzes sowie Übungen zur Automatisierung in verschiedenen Arbeitsformen und mit unterschiedlichen Medien. Es sind die Sprachen Chinesisch und Japanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikation im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 165 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fremdsprache B1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0044<br>(MW-VNT-0036)<br>(MW-MaMB-0006)<br>(MW-MaBMF-0024)<br>(MW-MaREMM-0033)<br>(MW-MaMWWT-0034)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache eine fortgeschrittene kommunikative Grundkompetenz auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in deutlich artikulierter Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über Themen, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern sowie einfache offizielle Schriftstücke verfassen. Sie beherrschen dabei Kommunikationstechniken wie Zusammenfassen, Argumentieren sowie Werten und können in Gesprächen die Initiative übernehmen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Erarbeitung von relevanten Lese- und Hörstrategien sowie Erarbeitung grammatischer Strukturen und eines erweiterten Wortschatzes. Es sind die Sprachen Arabisch, Deutsch als Fremdsprache, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications 1 von 7 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen Module im Umfang von 15 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikation im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                 |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                          |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                 |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Chinesisch B1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0045<br>(MW-VNT-0037)<br>(MW-MaLRT-0040)<br>(MW-MaMB-0007)<br>(MW-MaREMM-0034)<br>(MW-MaCIV-0029)<br>(MW-MaLMT-0026)<br>(MW-MaMWWT-0035)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Chinesisch eine fortgeschrittene kommunikative Grundkompetenz auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in deutlich artikulierter Standardsprache gesprochen wird, einfache Sachtexte über Themen, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detaillierter und zusammenhängender zu Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern sowie einfache offizielle Schriftstücke verfassen. Sie beherrschen dabei Kommunikationstechniken wie Zusammenfassen, Argumentieren und Werten sowie in Gesprächen die Initiative übernehmen                             |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Chinesisch sind Kurzzeichen-Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Erarbeitung von relevanten Lese - und Sprechstrategien, Erarbeitung grammatischer Strukturen und eines erweiterten Wortschatzes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse in Chinesisch auf der Stufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachenvorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflicht- |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>modulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikation im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 75 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Japanisch B1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0046<br>(MW-VNT-0038)<br>(MW-MaLRT-0041)<br>(MW-MaMB-0008)<br>(MW-MaREMM-0035)<br>(MW-MaCIV-0030)<br>(MW-MaLMT-0027)<br>(MW-MaMWWT-0036)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Japanisch eine fortgeschrittene kommunikative Grundkompetenz auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in deutlich artikulierter Standardsprache gesprochen wird, einfache Sachtexte über Themen, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detaillierter und zusammenhängender zu Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern, einfache offizielle Schriftstücke verfassen, beherrschen dabei Kommunikationstechniken wie Zusammenfassen, Argumentieren und Werten sowie in Gesprächen die Initiative übernehmen |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Japanisch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Verfassen von längeren Texten zu Themen im eigenen universitären Umfeld, Erarbeitung von relevanten Schreib- und Hörstrategien sowie Erarbeitung grammatischer Strukturen und eines erweiterten Wortschatzes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse in Japanisch auf der Stufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstu-                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>dium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikation im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 90 Minuten Dauer.                                                                                                           |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                          |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                   |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                          |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Fremdsprache B1 Fortgeschritten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0047<br>(MW-VNT-0039)<br>(MW-MaBMF-0026)<br>(MW-MaLRT-0042)<br>(MW-MaMB-0009)<br>(MW-MaREMM-0036)<br>(MW-MaCIV-0031)<br>(MW-MaLMT-0028)<br>(MW-MaMWWT-0037)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache fortgeschrittene produktive und rezeptive Kompetenzen auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden verfügen über ausreichende sprachliche Kompetenzen, um ein Auslandspraktikum absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über abstrakte und konkrete Inhalte, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern, offizielle Schriftstücke verfassen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der oder des Studierenden sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Verfassen von längerem Texten zu Themen im eigenen universitären Umfeld sowie Erarbeitung grammatischer Strukturen und eines erweiterten Wortschatzes. Es sind die Sprachen Arabisch, Deutsch als Fremdsprache, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch und Spanisch wählbar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf der Stufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications 1 von 7 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen Module im Umfang von 15 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikation im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications und Resource Efficient Manufac-</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>turing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Bioinspired Material and Fiber Systems for Medical and Lightweight Applications, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Chinesisch B1 Fortgeschritten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0048<br>(MW-VNT-0040)<br>(MW-MaLRT-0043)<br>(MW-MaMB-0010)<br>(MW-MaREMM-0037)<br>(MW-MaCIV-0032)<br>(MW-MaLMT-0029)<br>(MW-MaMWWT-0038)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Chinesisch fortgeschrittene produktive und rezeptive Kompetenzen auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in Standardsprache gesprochen wird, Sachtexte über abstrakte und konkrete Inhalte, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detaillierter und zusammenhängender zu vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern und einfache offizielle Schriftstücke verfassen.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Chinesisch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Verfassen von längerem Texten zu Themen im eigenen universitären Umfeld, Erarbeitung von relevanten Schreib- und Hörstrategien sowie Erarbeitung grammatischer Strukturen und eines erweiterten Wortschatzes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse in Chinesisch auf der Stufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikation im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz im Masterstudiengang und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 90 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Japanisch B1 Fortgeschritten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0049<br>(MW-VNT-0041)<br>(MW-MaLRT-0044)<br>(MW-MaMB-0011)<br>(MW-MaREMM-0038)<br>(MW-MaCIV-0033)<br>(MW-MaLMT-0030)<br>(MW-MaMWWT-0039)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Ute Meyer<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen in Japanisch fortgeschrittene produktive und rezeptive Kompetenzen auf der Stufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in Standardsprache gesprochen wird, Sachtexte über abstrakte und konkrete Inhalte, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detaillierter und zusammenhängender zu vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern und einfache offizielle Schriftstücke verfassen.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls in Japanisch sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Interaktion zu dieser Thematik, Erarbeitung von relevanten Lese- und Sprechstrategien, Erarbeitung grammatischer Strukturen und eines erweiterten Wortschatzes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lehr- und Lernformen                                  | 4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Es werden Sprachkenntnisse in Japanisch auf der Stufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Resource Efficient Manufacturing and Materials 1 von 15 Wahlpflichtmodulen der Akademischen Sprachkompetenzen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikation im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz im Masterstudiengang und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 75 Minuten Dauer. |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.                                |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                         |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Studium Generale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modulnummer                                           | MW-WW-0050<br>(MW-VNT-0042)<br>(MW-MaLRT-0052)<br>(MW-MaMB-0017)<br>(MW-MaBCE-0026)<br>(MW-MaCIV-0039)<br>(MW-MaLMT-0036)<br>(MW-MaMWWT-0029)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Studiendekanin oder Studiendekan Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik<br>studiendokumente.mw@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über Medien-, Umwelt- und Sozialkompetenz, allgemeinbildende fächerübergreifende Kenntnisse oder Orientierungswissen aus fachfremden Bereichen. Sie sind in der Lage, dieses Wissen bei der Diskussion komplexer und fachübergreifender Fragestellungen einzusetzen. Zudem sind sie zu gesellschaftlichem Engagement befähigt und verfügen über erweitertes Wissen in einem Thema der akademischen Allgemeinbildung. Ferner verfügen sie über Kenntnisse oder Fähigkeiten in einem oder mehreren Themenfeldern, die das Leben in einer diversen und pluralistischen Gesellschaft betreffen. Die Studierenden besitzen spezielle fachübergreifende Kenntnisse und Schlüsselqualifikationen, die die Kompetenzen für das Arbeiten in Ihrem Fachgebiet stärken und die Interdisziplinarität fördern und vertiefen. |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind nach Wahl der oder des Studierenden der Umgang mit interdisziplinären Themen, Methodenwissen anderer Fachdisziplinen und allgemeinbildende fächerübergreifende Inhalte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lehr- und Lernformen                                  | Das Modul umfasst nach Wahl der oder des Studierenden Vorlesung, Seminar, Übung sowie Praktikum im Umfang von insgesamt 4 SWS und Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Angebotskatalog Studium Generale zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen und deren Gewichtung zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Hauptstudium im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft 1 von 11 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikationen Werkstoffwissenschaft, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen und Lebensmitteltechnologie 1 von 21 Wahlpflichtmodulen, in der Profilempfehlung Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 20 Wahlpflichtmodulen und in der Profilempfehlung Holztechnik und Faserwerkstofftechnik 1 von 23 Wahlpflichtmodulen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik 1 von 18 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Maschinenbau 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinbildenden Qualifikation, von denen 1 gewählt werden muss. Das Modul ist im Masterstudiengang Biochemical Engineering 1 von 10 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 5 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Lebensmitteltechnologie 1 von 16 Wahlpflichtmodulen der Allgemeinen und Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik 1 von 22 Wahlpflichtmodulen der Fachübergreifenden Qualifikationen, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten gewählt werden müssen. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik in den Profilempfehlungen Bioingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Holztechnik und Faserwerkstofftechnik sowie Lebensmitteltechnologie, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Ingenieurspezifischen Qualifikation im Bachelorstudiengang Werkstoffwissenschaft, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen und Persönlichkeitsbildenden Qualifikationen im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, ein Wahlpflichtmodul der Akademischen Sprachkompetenz im Masterstudiengang und Resource Efficient Manufacturing and Materials, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinbildenden Qualifikation im Masterstudiengang Maschinenbau, ein Wahlpflichtmodul der Allgemeinen Fachübergreifenden Qualifikationen in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik sowie Lebensmitteltechnologie sowie ein Wahlpflichtmodul der Fachübergreifenden Qualifikationen im Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik; das Modul kann im Diplom-Aufbaustudiengang Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und in den Masterstudiengängen Luft- und Raumfahrttechnik,</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Maschinenbau, Resource Efficient Manufacturing and Materials, Biochemical Engineering, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus denen gemäß Angebotskatalog Studium Generale vorgegebenen Prüfungsleistungen.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Leistungspunkte und Noten                            | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Allgemeinen Prüfungsordnung aus denen gemäß Angebotskatalog Studium Generale gewichteten Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.                                                                                                                                              |
| Häufigkeit des Moduls                                | Das Modul wird jedes Semester angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dauer des Moduls                                     | Das Modul umfasst 1 Semester.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Anlage 2

(zu § 6 Absatz 5)

### Studienablaufplan für das Vollzeitstudium

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Legende:

LP Leistungspunkte

PL Prüfungsleistung

T Tutorium

M Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 3

S Seminar

Ü Übung

P Praktikum

SK Sprachkurs

V Vorlesung

1) Alternativ, nach Wahl der oder des Studierenden, Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von insgesamt 4 SWS und Prüfungsleistungen gemäß dem Angebotskatalog Studium Generale.

| Modulnummer           | Modulname                                   | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V/Ü/S/P/T | 6. Semester<br>V/Ü/S/P/T | LP |
|-----------------------|---------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|----|
| <b>Pflichtbereich</b> |                                             |                          |                          |                          |                          |                              |                          |    |
| MW-WW-0001            | Grundlagen der Werkstoffwissenschaft        | 4/3/0/1/1 PL             |                          |                          |                          |                              |                          | 10 |
| MW-WW-0002            | Grundlagen der Mathematik                   | 4/2/0/0/1 PL             |                          |                          |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0003            | Technische Mechanik - Statik                | 2/2/0/0/1 PL             |                          |                          |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0004            | Anorganische Chemie                         | 4/1/0/0/1 PL             |                          |                          |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0005            | Physik                                      | 2/1/0/2/1 PL             |                          |                          |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0006            | Spezielle Kapitel der Werkstoffwissenschaft |                          | 4/3/0/1/1 PL             |                          |                          |                              |                          | 10 |
| MW-WW-0007            | Ingenieurmathematik                         |                          | 4/2/0/0/1 PL             |                          |                          |                              |                          | 5  |

| Modulnummer | Modulname                                                         | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V/Ü/S/P/T | 6. Semester<br>V/Ü/S/P/T | LP |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|----|
| MW-WW-0008  | Technische Mechanik - Festigkeitslehre                            |                          | 3/2/0/0/1 PL             |                          |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0009  | Grundlagen Fertigungstechnik                                      |                          | 4/0/0/0/1 PL             |                          |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0010  | Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure                           |                          | 2/1/0/0/1 PL             |                          |                          |                              |                          | 3  |
| MW-WW-0011  | Nachhaltigkeit                                                    |                          | 2/0/0/0/0 PL             |                          |                          |                              |                          | 2  |
| MW-WW-0012  | Metallische Werkstoffe - Grundlagen                               |                          |                          | 3/0/0/1/1 PL             |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0013  | Werkstoffprüfung und Werkstoffdiagnostik                          |                          |                          | 4/0/0/1/1 PL             |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0014  | Mehrdimensionale Integralrechnung und Wahrscheinlichkeitsrechnung |                          |                          | 2/2/0/0/1 PL             |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0015  | Physikalische Chemie                                              |                          |                          | 2/2/0/0/1 PL             |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0016  | Konstruktionslehre und CAD                                        |                          |                          | 2/2/0/0/1 PL             |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0017  | Metallische Werkstoffe - Spezielle Kapitel                        |                          |                          |                          | 3/0/1/0/1 PL             |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0018  | Polymere                                                          |                          |                          |                          | 3/0/1/0/1 PL             |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0019  | Materialchemie                                                    |                          |                          |                          | 3/0/0/0/1 PL             |                              |                          | 5  |

| Modulnummer                   | Modulname                                     | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V/Ü/S/P/T | 6. Semester<br>V/Ü/S/P/T | LP |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|----|
| MW-WW-0020                    | Korrosion                                     |                          |                          |                          | 2/0/0/1/1 PL             |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0021                    | Keramische Werkstoffe                         |                          |                          |                          | 2/0/0/1/1 PL             |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0022                    | Werkstoffherstellung                          |                          |                          |                          | 2/1/0/0/1 PL             |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0023                    | Pulvermetallurgie - Grundlagen                |                          |                          |                          |                          | 3/1/0/0/0 PL                 |                          | 5  |
| MW-WW-0024                    | Schadensanalyse                               |                          |                          |                          |                          | 2/2/0/0/0 PL                 |                          | 5  |
| MW-WW-0025                    | Materialphysik                                |                          |                          |                          |                          | 3/1/0/0/0 PL                 |                          | 5  |
| MW-WW-0026                    | Artificial Intelligence for Materials Science |                          |                          |                          |                          | 2/1/0/1/0 PL                 |                          | 5  |
| MW-WW-0027                    | Biomaterialien und Nachhaltigkeitsaspekte     |                          |                          |                          |                          | 3/1/0/0/0 PL                 |                          | 5  |
| MW-WW-0028                    | Materialographie                              |                          |                          |                          |                          | 2/0/0/1/1 PL                 |                          | 5  |
| MW-WW-0029                    | Pulvermetallurgie - Spezielle Kapitel         |                          |                          |                          |                          |                              | 2/0/0/1/0 PL             | 5  |
| MW-WW-0030                    | Werkstoffwissenschaftliche Vertiefung         |                          |                          |                          |                          |                              | 10/0/0/0/0 PL            | 10 |
| <b>Wahlpflichtbereich</b>     |                                               |                          |                          |                          |                          |                              |                          |    |
| Akademische Sprachkompetenzen |                                               |                          |                          |                          |                          |                              |                          |    |
| Auswahl von 1 aus 5 Modulen   |                                               |                          |                          |                          |                          |                              |                          |    |

| Modulnummer                                                         | Modulname                                          | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V/Ü/S/P/T | 6. Semester<br>V/Ü/S/P/T | LP |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|----|
| MW-WW-0035                                                          | Fremdsprache B2                                    |                          |                          | 4 SWS SK PL              |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0036                                                          | Akademische Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten |                          |                          | 4 SWS SK PL              |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0037                                                          | Berufliche Sprachkompetenzen - B2 Fortgeschritten  |                          |                          | 4 SWS SK PL              |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0038                                                          | Akademische Sprachkompetenzen - C1                 |                          |                          | 4 SWS SK PL              |                          |                              |                          | 5  |
| MW-WW-0039                                                          | Berufliche Sprachkompetenzen - C1                  |                          |                          | 4 SWS SK PL              |                          |                              |                          | 5  |
| Allgemeine Ingenieurspezifische Qualifikation Werkstoffwissenschaft |                                                    |                          |                          |                          |                          |                              |                          |    |
| Auswahl von 1 aus 11 Modulen                                        |                                                    |                          |                          |                          |                          |                              |                          |    |
| MW-WW-0040                                                          | Fremdsprache A1 Fortgeschritten                    |                          |                          |                          |                          |                              | 4 SWS SK PL              | 5  |
| MW-WW-0041                                                          | Fremdsprache A2                                    |                          |                          |                          |                          |                              | 4 SWS SK PL              | 5  |
| MW-WW-0042                                                          | Fremdsprache A2 Fortgeschritten                    |                          |                          |                          |                          |                              | 4 SWS SK PL              | 5  |
| MW-WW-0043                                                          | Fremdsprache Ostasien A2 Fortgeschritten           |                          |                          |                          |                          |                              | 4 SWS SK PL              | 5  |
| MW-WW-0044                                                          | Fremdsprache B1                                    |                          |                          |                          |                          |                              | 4 SWS SK PL              | 5  |
| MW-WW-0045                                                          | Chinesisch B1                                      |                          |                          |                          |                          |                              | 4 SWS SK PL              | 5  |

| Modulnummer            | Modulname                       | 1. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 2. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 3. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 4. Semester<br>V/Ü/S/P/T | 5. Semester (M)<br>V/Ü/S/P/T | 6. Semester<br>V/Ü/S/P/T  | LP  |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|-----|
| MW-WW-0046             | Japanisch B1                    |                          |                          |                          |                          |                              | 4 SWS SK PL               | 5   |
| MW-WW-0047             | Fremdsprache B1 Fortgeschritten |                          |                          |                          |                          |                              | 4 SWS SK PL               | 5   |
| MW-WW-0048             | Chinesisch B1 Fortgeschritten   |                          |                          |                          |                          |                              | 4 SWS SK PL               | 5   |
| MW-WW-0049             | Japanisch B1 Fortgeschritten    |                          |                          |                          |                          |                              | 4 SWS SK PL               | 5   |
| MW-WW-0050             | Studium Generale                |                          |                          |                          |                          |                              | ##/##/## <sup>1)</sup> PL | 5   |
|                        |                                 |                          |                          |                          |                          |                              | Bachelorarbeit            | 9   |
|                        |                                 |                          |                          |                          |                          |                              | Kolloquium                | 1   |
| <b>Leistungspunkte</b> |                                 | 30                       | 30                       | 30                       | 30                       | 30                           | 30                        | 180 |

## **Vierte Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie**

Vom 7. Juni 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 7 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, und § 7 Absatz 3, § 16 Absatz 3 Satz 2 sowie § 17 Absatz 4 Satz 2 der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz über die Ausbildung und Prüfung der staatlich geprüften Lebensmittelchemiker vom 29. August 2013 (SächsGVBl. S. 744), die durch die Verordnung vom 26. September 2016 (SächsGVBl. S. 481) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie nach Anhörung der Studienkommission für den Studiengang Lebensmittelchemie die folgende Satzung erlassen, die dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus angezeigt und vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie vom 3. Dezember 2002 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 2/2003 vom 3. Februar 2002, S. 6), die zuletzt durch Satzung vom 22. März 2018 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 5/2018 vom 28. März 2018, S. 30) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe zu § 13 durch die folgende Angabe ersetzt:  
„§ 13 Außerkrafttreten“
2. § 13 wird durch folgenden § 13 ersetzt:

#### **„§ 13 Außerkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 außer Kraft.“

## **Artikel 2 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 7. Juni 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger



# **Studienordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie**

Vom 7. Juni 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 7 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, und § 7 Absatz 3, § 16 Absatz 3 Satz 2 sowie § 17 Absatz 4 Satz 2 der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz über die Ausbildung und Prüfung der staatlich geprüften Lebensmittelchemiker vom 29. August 2013 (SächsGVBl. S. 744), die durch die Verordnung vom 26. September 2016 (SächsGVBl. S. 481) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie nach Anhörung der Studienkommission für den Studiengang Lebensmittelchemie die folgende Studienordnung als Satzung erlassen, die dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus angezeigt und vom Rektorat genehmigt wurde:

## **Inhaltsübersicht**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen

### **II. Studienorganisatorische Bestimmungen**

- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 6 Lehrveranstaltungen
- § 7 Studienberatung

### **III. Besondere Bestimmungen**

- § 8 Leistungsnachweise
- § 9 Eingangstests
- § 10 Einzelleistungen
- § 11 Regelungen zur Einschreibung zu Einzelleistungen
- § 12 Bewertung der Einzelleistungen
- § 13 Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben
- § 14 Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten
- § 15 Täuschung, Ordnungsverstoß

- § 16 Wiederholung nicht bestandener Einzelleistungen
- § 17 Anrechnung von Einzelleistungen und Leistungsnachweisen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen
- § 18 Prüfungsausschuss
- § 19 Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

#### **IV. Schlussbestimmungen**

- § 20 Übergangsvorschriften
- § 21 Inkrafttreten

- Anlage 1 (Paragrafenverweis) Studienablaufplan (Grundstudium) zu den Lehrveranstaltungen und Einzelleistungen der Fachgebiete
- Anlage 2 (Paragrafenverweis) Studienablaufplan (Hauptstudium) zu den Lehrveranstaltungen und Einzelleistungen der Fachgebiete
- Anlage 3 (Paragrafenverweis) Prüfungsfächer, Leistungsnachweise und Einzelleistungen im Studiengang Lebensmittelchemie

## **I. Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1**

#### **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes und der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz über die Ausbildung und Prüfung der staatlich geprüften Lebensmittelchemiker (LMChemAPVO) Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Studiengang Lebensmittelchemie an der Technischen Universität Dresden.

### **§ 2**

#### **Ziele des Studiums**

(1) Durch das Studium haben die Studierenden die für die Ausübung des Berufs der Lebensmittelchemikerin oder des Lebensmittelchemikers erforderlichen naturwissenschaftlichen und technologischen Kenntnisse und Fähigkeiten sowie die dazu notwendigen Rechtskenntnisse und Bildung für nachhaltige Entwicklung erlangt. Die Studierenden verfügen über die theoretischen und praktischen Grundlagen des Faches Chemie sowie benachbarter Disziplinen wie der Physik, Mathematik und Biologie. Sie sind befähigt, auf Basis naturwissenschaftlicher Herangehensweisen, wissenschaftliche und technische Fragestellungen zu lösen und können wissenschaftliche Fragestellungen erkennen, neue chemische Themengebiete selbstständig erschließen sowie Experimente planen und durchführen. Zudem können sich die Studierenden Wissen durch Recherche und Experiment eigenständig aneignen, eigene wie fremde Ergebnisse und Erkenntnisse vor dem Hintergrund vergleichbarer Arbeiten kritisch bewerten und hinterfragen, wissenschaftlich korrekt darstellen und differenziert diskutieren. Die Studierenden sind in der Lage, ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und ungewohnten Situationen einzusetzen und im Team zu arbeiten. Sie erkennen die Bedeutung der exakten wissenschaftlichen Dokumentation und Darstellung von Ergebnissen, sind der guten wissenschaftlichen Praxis verpflichtet und nehmen ihre Verantwortung als Naturwissenschaftlerin oder Naturwissenschaftler wahr. Zudem verfügen sie über allgemeine Qualifikationen wie Teamfähigkeit, Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit, Zeit- und Organisationsmanagement sowie kritischer Selbstreflexion.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen sind durch die erworbenen Fachkompetenzen, methodische, personale und soziale Kompetenzen sowie durch ihre praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten für die Aufnahme eines Promotionsstudiums oder zu hochqualifizierten Tätigkeiten beispielsweise an Lehr- und Forschungseinrichtungen, in der Industrie und in Behörden qualifiziert. Sie sind befähigt, in der Berufspraxis vielfältige Aufgabenstellungen in verschiedenen Gebieten wie der Lebensmittelüberwachung, in Prüfinstituten, im Umweltschutz, in Forschung und Entwicklung, in der chemischen Industrie oder Ähnliches zu bewältigen.

### **§ 3**

#### **Zugangsvoraussetzungen**

(1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

(2) Des Weiteren werden Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt. Der Nachweis erfolgt beispielsweise durch ein Zeugnis über die allgemeine Hochschulreife, welches die Fremdsprache Englisch umfasst, ein Zeugnis der vollständig in englischer Sprache abgelegten Hochschulreife oder anhand des Ergebnisses eines international angebotenen Tests, beispielsweise TOEFL IBT (mindestens 72), IELTS (mindestens 5.5), UNİcert Test mit mindestens Level II.

## **II. Studienorganisatorische Bestimmungen**

### **§ 4**

#### **Studienbeginn und Studiendauer**

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt neun Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium, die Einzelleistungen der Leistungsnachweise sowie die Prüfungen des Ersten und Zweiten Prüfungsabschnittes der Staatsprüfung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker nach der LMChemAPVO.

### **§ 5**

#### **Aufbau und Ablauf des Studiums**

(1) Die Ausbildung zur staatlich geprüften Lebensmittelchemikerin oder zum staatlich geprüften Lebensmittelchemiker umfasst das Studium an der TU Dresden sowie die berufspraktische Ausbildung außerhalb der Universität gemäß § 3 LMChemAPVO.

(2) Das Studium an der TU Dresden setzt sich aus zwei Studienabschnitten zusammen, dem Grund- und dem Hauptstudium. Das Lehrangebot verteilt sich auf die einzelnen Semester gemäß Anlage 1 und 2. Im neunten Semester ist die Anfertigung der wissenschaftlichen Abschlussarbeit gemäß § 10 LMChemAPVO vorgesehen.

(3) Nach dem Grundstudium von vier Semestern wird der Erste Prüfungsabschnitt der Staatsprüfung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker gemäß § 16 LMChemAPVO abgelegt.

(4) Nach dem Hauptstudium von fünf Semestern wird der Zweite Prüfungsabschnitt der Staatsprüfung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker gemäß § 17 LMChemAPVO abgelegt. Nach Bestehen der mündlichen Prüfungen des Zweiten Prüfungsabschnittes der Staatsprüfung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker wird das Thema der wissenschaftlichen Abschlussarbeit gemäß § 17 Absatz 2 Satz 2 LMChemAPVO ausgegeben. Das Universitätsstudium ist mit dem Bestehen des Zweiten Prüfungsabschnittes der Staatsprüfung abgeschlossen.

(5) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder englischer Sprache abgehalten. Dies wird zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.

(6) Das Grundstudium umfasst die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Anorganischen und Analytischen Chemie, Organischen Chemie, Physikalischen Chemie, Physik und Biologie.

(7) Darauf aufbauend beinhaltet das Hauptstudium die folgenden Schwerpunkte: Chemie und Analytik der Lebensmittel, der Futtermittel, der Tabakerzeugnisse, der kosmetischen Mittel, der

Bedarfsgegenstände und des Wassers; die Technologie der Lebensmittel, der Futtermittel, der Tabakerzeugnisse, der kosmetischen Mittel, der Bedarfsgegenstände, der Erzeugnisse im Sinne des Weingesetzes und des Wassers; Ernährungslehre und angewandte Biochemie; Mikrobiologie und Lebensmittel- und Futtermittelhygiene sowie Toxikologie und Umweltanalytik.

(8) Die sachgerechte Aufteilung des Lehrangebots auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Art und Zeitpunkt der erforderlichen Einzelleistungen sind den beigefügten Studienablaufplänen in der Anlage 1 und 2 zu entnehmen. Der jeweilige Studienablaufplan kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Die geänderten Studienablaufpläne gelten für die Studierenden, denen sie zu Studienbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben werden. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden.

## **§ 6**

### **Lehrveranstaltungen**

(1) Die Studieninhalte werden durch Vorlesungen, Seminare, Praktika, Übungen und Exkursionen vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) Die einzelnen Lehrveranstaltungen nach Absatz 1 sind wie folgt definiert:

1. In Vorlesungen wird theoretisch in die Lehrgebiete eingeführt.
2. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen.
3. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern. In den Praktika werden die Studierenden bei aufsteigendem Schwierigkeitsgrad mit allen wichtigen Arbeitstechniken anhand ausgewählter Aufgaben bis hin zur Lösung von Forschungsaufgaben vertraut gemacht. Dazu gehören die Aneignung methodischer Kenntnisse und Fertigkeiten, die Vertiefung der theoretischen Grundlagen, die Schulung der Beobachtungsgabe sowie die kritische Auseinandersetzung mit den ausgewerteten Ergebnissen der Experimente und die Nutzung aktueller Methoden zur Informationsauswertung und -verarbeitung. Die Praktika dienen weiterhin dazu, die Studierenden mit einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und Problemen der Ersten Hilfe bei Unfällen bekannt zu machen. Die Praktika sollen die Studierenden zum gefahrlosen Umgang mit toxischen und gefährlichen Substanzen einschließlich deren gefahrloser Aufarbeitung und Entsorgung befähigen und damit einen entscheidenden Beitrag zur Ausprägung des für Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler erforderlichen Umweltbewusstseins liefern. Der organisatorische Ablauf wird zu Beginn des jeweiligen Praktikums von der Dozentin oder dem Dozenten in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
4. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Problemstellungen.
5. Exkursionen geben den Studierenden die Möglichkeit, einen Einblick in berufsspezifische sowie allgemeine Aspekte künftiger Tätigkeitsfelder zu erhalten.

## **§ 7**

### **Studienberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt den entsprechenden Beauftragten der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie. Durch diese erfolgen Detailinformationen über Studienvoraussetzungen, Studienablauf, Prüfungsangelegenheiten sowie berufliche Tätigkeitsfelder und Unterstützung der Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des 3. Semesters soll jede oder jeder Studierende, die oder der bis zu diesem Zeitpunkt noch keine Einzelleistung erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilnehmen.

(3) Studierende, die den Ersten Prüfungsabschnitt der Staatsprüfung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker nicht bis zum Beginn des 5. Fachsemesters bestanden haben, müssen im fünften Fachsemester an einer fachlichen Studienberatung teilnehmen.

### **III. Besondere Bestimmungen**

## **§ 8**

### **Leistungsnachweise**

(1) Ein Leistungsnachweis ist der Nachweis über die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den in der Anlage 1 der LMChemAPVO vorgegebenen Lehrveranstaltungen. Für einen Leistungsnachweis sind ein oder mehrere Einzelleistungen gemäß der Anlage 1 und 2 zu erbringen. Die jeweiligen Einzelleistungen müssen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder die unbenoteten Einzelleistungen mit „bestanden“ bewertet worden sein. Die Verteilung der im Grund- und Hauptstudium zu absolvierenden Einzelleistungen sind in den Studienablaufplänen der Anlagen 1 und 2 aufgeführt.

(2) Eine regelmäßige Teilnahme an einer Lehrveranstaltung liegt vor, wenn eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung gemäß der Anlage 1 der LMChemAPVO regelmäßig besucht wurde. Regelmäßig besucht wurde eine anwesenheitspflichtige Lehrveranstaltung, wenn nicht mehr als 20 Prozent der Lehrveranstaltung versäumt wurden.

(3) Beträgt die Fehlzeit aus Gründen, die die oder der Studierende nicht selbst zu vertreten hat, mehr als 20 Prozent, ist das Nachholen der Fehlzeit im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten zu gewähren. Sollte aus organisatorischen Gründen kein Nachholen im laufenden Semester möglich sein, ist dies zeitnah in einem späteren Semester zu ermöglichen. Die Gründe für die nicht zu vertretende Fehlzeit sind gegenüber dem Prüfungsausschuss nachzuweisen. Im Krankheitsfall ist die Vorlage eines ärztlichen Attests und in begründeten Zweifelfällen die Vorlage eines amtsärztlichen Attests notwendig. Sofern die Gründe für Fehlzeiten aus dem Risikobereich der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie stammen, ist ihr Nachweis nicht erforderlich.

(4) Ein Leistungsnachweis ist bestanden, wenn alle Einzelleistungen dieses Leistungsnachweises mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder die unbenoteten Einzelleistungen mit „bestanden“

bewertet und der Nachweis über die regelmäßige Teilnahme in den Lehrveranstaltungen erbracht wurden.

(5) Die einzelnen Praktika des Studiums haben aufeinander aufbauenden Charakter. Deshalb sollte ein nachfolgendes Praktikum erst nach regelmäßiger Teilnahme der laut Studienablaufplan gemäß Anlage 1 oder 2 vorgelagerten Praktika begonnen werden.

(6) Der Nachweis der umfassenden Sachkunde für das Inverkehrbringen von gefährlichen Stoffen und Zubereitungen nach § 11 Chemikalien-Verbotsverordnung ist im Fachgebiet Rechtskunde und Toxikologie gemäß Anlage 1 zu erbringen.

## **§ 9**

### **Eingangstests**

(1) Für die einzelnen Praktika sind die erforderlichen Vorkenntnisse zur sicheren Durchführung durch unbenotete Eingangstests in schriftlicher oder mündlicher Form nachzuweisen. Die oder der Studierende soll nachweisen, dass sie oder er mit den sicherheitstechnischen und stoffchemischen Aspekten vertraut ist, um sich, ihre oder seine Mitmenschen oder die Umwelt nicht zu gefährden. Zudem soll der oder die Studierende nachweisen, dass er oder sie die notwendigen Apparaturen oder Geräte bestimmungsgemäß und sicher bedienen kann. Die Beurteilung der Eingangstests fließt nicht in die Bewertung der jeweiligen Einzelleistung ein. Das betrifft im Grundstudium die Praktika der folgenden Fachgebiete gemäß Anlage 1:

1. Chemie der Hauptgruppenelemente,
2. Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie,
3. Praxis der Instrumentellen Analytik,
4. Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie,
5. Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik,
6. Praktische Grundlagen der Physikalischen Chemie,
7. Physik für Chemie und Lebensmittelchemie – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre sowie
8. Allgemeine Biologie.

(2) Im Hauptstudium betrifft dies die Praktika der folgenden Fachgebiete gemäß Anlage 2:

1. Lebensmittelchemisches Praktikum I: Grundlegende Analysenmethoden der Lebensmittelchemie,
2. Lebensmittelchemisches Praktikum II: Instrumentelle und biochemische Lebensmittelanalytik
3. Lebensmittelchemisches Praktikum III: Komplexe Analytik zur rechtlichen Beurteilung und Qualitätskontrolle von Lebensmitteln,
4. Lebensmittelmikrobiologie,
5. Chemie der Futtermittel,
6. Chemie und Analytik der Bedarfsgegenstände
7. Chemie und Analytik der kosmetischen Mittel sowie
8. Forschungspraktikum.

## **§ 10**

### **Einzelleistungen**

(1) Einzelleistungen sind

1. Klausurarbeiten,
2. Portfolios,
3. Komplexe Leistungen,
4. Seminarvorträge,
5. Übungsaufgaben.

Schriftliche Einzelleistungen oder einzelne Aufgaben können nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) durchgeführt werden, wenn dies in einer für den Studiengang geltenden Ordnung geregelt ist. Werden Einzelleistungen oder einzelne Aufgaben nach Satz 2 durchgeführt, soll die oder der Studierende die mit den jeweiligen Einzelleistungen verbundenen Kenntnisse und Fähigkeiten nachweisen.

(2) Klausurarbeiten werden als Präsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit. Klausurarbeiten dienen dem Nachweis, dass auf der Basis des notwendigen Wissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben gelöst und Themen bearbeitet werden können. Die Dauer der Klausurarbeiten ist in der Anlage 1 und 2 festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

(3) Portfolios können Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen umfassen, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit. Portfolios dienen mittels einer Zusammenstellung gleich- oder verschiedenartiger Teilleistungen dem Nachweis, die durch die jeweilige Aufgabenstellung bestimmten Aspekte professionellen, wissenschaftlichen Handelns in einen größeren Zusammenhang stellen zu können. Der zeitliche Umfang der Portfolios ist in der Anlage 1 und 2 festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe von Teilleistungen und die Dauer von Teilleistungen im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Komplexe Leistungen können sich aus Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen zusammensetzen und neben schriftlichen oder sonstig gegenständlichen Teilleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Teilleistungen umfassen. Komplexe Leistungen dienen dem Nachweis der Fähigkeit zur Entwicklung, Umsetzung und Präsentation von Konzepten. Hierbei soll die Kompetenz nachgewiesen werden, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie Lösungsansätze erarbeiten zu können. Der zeitliche Umfang der Komplexen Leistungen ist in der Anlage 1 und 2 festgelegt und darf 450 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Teilleistungen und die Dauer von Teilleistungen im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(5) Seminarvorträge werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Äußerungen der oder des Studierenden. Seminarvorträge dienen dem Nachweis der Kompetenz, spezielle Fragestellungen aufzubereiten und präsentieren zu können. Die Dauer der Seminarvorträge ist in der Anlage 1 und 2 festgelegt und darf pro Studierenden oder Studierender 15 Minuten nicht unterschreiten und 60 Minuten nicht überschreiten.

(6) Übungsaufgaben können sich aus Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen zusammensetzen und neben schriftlichen oder sonstig gegenständlichen Teilleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Teilleistungen umfassen. Übungsaufgaben werden begleitend zu einer Lehrveranstaltung gestellt und sollen die Anwendung des erworbenen Wissens überprüfen.



Der zeitliche Umfang der Übungsaufgaben ist in der Anlage 1 und 2 festgelegt und darf 100 Stunden nicht überschreiten.

(7) Einzelleistungen und Leistungsnachweise sind in deutscher oder nach Maßgabe in der Anlage 1 und 2 in englischer Sprache zu erbringen. Einzelleistungen können auf Antrag der oder des Studierenden auch in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin oder dem Prüfer zustimmt.

## **§ 11**

### **Regelungen zur Einschreibung zu Einzelleistungen**

(1) Zu Einzelleistungen kann nur zugelassen werden, wer im Studiengang Lebensmittelchemie an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist.

(2) Für die Erbringung von Einzelleistungen hat sich die oder der Studierende anzumelden. Eine Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen bis drei Werktage vor dem Prüfungstermin möglich. Die Frist der Anmeldung sowie die Form der An- und Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Die Zulassung zu einer Einzelleistung erfolgt aufgrund der jeweiligen Anmeldung.

(3) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften in Absatz 2 nicht erfüllt sind.

(4) Die Versagung der Zulassung erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

## **§ 12**

### **Bewertung der Einzelleistungen**

(1) Die Bewertung einer Einzelleistung wird von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer festgesetzt. Bei einer Kollegialprüfung wird die Bewertung von den Prüferinnen und Prüfern gemeinsam festgesetzt. Es sind folgende Noten zu verwenden:

|                       |                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 = sehr gut          | = eine hervorragende Leistung;                                                     |
| 2 = gut               | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;    |
| 3 = befriedigend      | = eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;              |
| 4 = ausreichend       | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;             |
| 5 = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt. |

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine Einzelleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Einzelleistung), wenn dies entsprechend den Angaben in den Studienablaufplänen gemäß Anlage 1 und 2 ausnahmsweise vorgesehen ist.

(2) Eine Einzelleistung ist bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Einzelleistung mit „bestanden“ bewertet wurde. Eine Einzelleistung ist nicht bestanden, wenn die Note nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Einzelleistung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde.

(3) Die Note einer Einzelleistung entspricht der Bewertung der Prüferin oder des Prüfers oder, im Fall von Absatz 1 Satz 2, der gemeinsamen Bewertung der Prüferinnen und Prüfer. In allen anderen Fällen entspricht die Note einer Einzelleistung bei einer Bewertung durch mehrere Prüferinnen und Prüfer dem Durchschnitt der Einzelbewertungen oder, im Falle einer Bewertung nach Absatz 1 Satz 5, den übereinstimmenden Einzelbewertungen; stimmen die Einzelbewertungen nicht überein, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin oder eines weiteren Prüfers ein.

### **§ 13**

#### **Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben**

(1) Macht die oder der Studierende glaubhaft, wegen einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht in der Lage zu sein, Einzelleistungen wie vorgesehen abzulegen, hat sie oder er bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen einen Anspruch auf Nachteilsausgleich im Prüfungsverfahren. Die Gewährung eines Nachteilsausgleiches, einschließlich der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen, sind beim Prüfungsausschuss zu beantragen und das Vorliegen der Voraussetzungen glaubhaft zu machen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Stellt der Prüfungsausschuss fest, dass ein Anspruch nach Satz 1 besteht, entscheidet er nach pflichtgemäßem Ermessen unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer über die Gewährung einer angemessenen Ausgleichsmaßnahme. Die Beauftragten für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung, die Peer Counselorin (ISL)/Peer-to-Peer-Beraterin oder der Peer Counselor (ISL)/Peer-to-Peer-Berater sowie bei entsprechender Betroffenheit die Arbeitsgruppe Studium für Blinde und Sehbehinderte können hinzugezogen werden; in besonders schwierigen Fällen sollen sie hinzugezogen werden. Als mögliche Ausgleichsmaßnahmen kommen insbesondere verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule, ein anderer Prüfungstermin oder die Erbringung einer gleichwertigen Einzelleistung in einer anderen Form in Betracht. Ist beabsichtigt, wesentlich von den beantragten Ausgleichsmaßnahmen abzuweichen, soll der oder dem Studierenden vor der Entscheidung die Gelegenheit gegeben werden, sich hierzu zu äußern.

(2) Während der Schwangerschaft, nach der Entbindung und in der Stillzeit gelten die für die Studierenden maßgeblichen Vorschriften des Mutterschutzgesetzes. Insbesondere beginnt in den Mutterschutzfristen nach § 3 des Mutterschutzgesetzes kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet; Fristen zur Abgabe von Nichtpräsenzeleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringenden Teilleistungen nach § 10 Absatz 3 Satz 4 und § 10 Absatz 4 Satz 5 sind zu verlängern. Für die entsprechende Inanspruchnahme von Elternzeit nach dem Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz besteht die Möglichkeit der Beurlaubung vom Studium gemäß § 12 Absatz 2 der Immatrikulationsordnung. In den Zeiten der Beurlaubung beginnt kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet.

(3) Macht die oder der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Einzelleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, kann der oder dem Studierenden auf Antrag ein angemessener Ausgleich gestattet werden (erweiterter Nachteilsausgleich). Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer. Absatz 1 Satz 2 und 4 bis 8 gilt entsprechend. Nahe Angehörige sind Kinder einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin oder des Ehepartners oder der

Lebenspartnerin oder des Lebenspartners, Enkelkinder, Eltern, Schwiegereltern, Großeltern, Geschwister, Ehepartnerinnen und Ehepartner, Lebenspartnerinnen und Lebenspartner sowie Partnerinnen und Partner einer eheähnlichen Gemeinschaft.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten auch für die wissenschaftliche Abschlussarbeit entsprechend.

#### **§ 14**

##### **Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten**

(1) Kann die oder der Studierende einen für sich verbindlichen Prüfungstermin nicht antreten oder einen für sich verbindlichen Abgabetermin einer Einzelleistung nicht einhalten, kann sie oder er aus triftigen Gründen von der Einzelleistung zurücktreten oder für Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringende Einzelleistungen nach § 10 Absatz 3 Satz 4 und § 10 Absatz 4 Satz 5 die Verlängerung der Frist zur Abgabe (Bearbeitungszeit) beantragen. Ein triftiger Grund ist beispielsweise die Krankheit eines Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin oder des Ehepartners oder der Lebenspartnerin oder des Lebenspartners. Der Rücktritt ist unverzüglich gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich zu erklären, die Verlängerung der Bearbeitungszeit ist rechtzeitig zu beantragen. Die geltend gemachten Gründe sind unverzüglich glaubhaft zu machen. Bei Krankheit der oder des Studierenden ist dafür ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

(2) Über die Genehmigung des Rücktrittes und die Verlängerung der Bearbeitungszeit entscheidet der Prüfungsausschuss. Ergeht die Ablehnung zeitlich nach dem verbindlichen Abgabetermin, gilt die Einzelleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) oder „nicht bestanden“ bewertet, sofern die Nichtpräsenzleistung nicht rechtzeitig abgegeben wurde. Andernfalls wird die Nichtpräsenzleistung gemäß § 12 Absatz 1 bewertet. Wird die Bearbeitungszeit verlängert, ist die oder der Studierende über das neue Abgabedatum der Einzelleistung zu informieren. Tritt eine Studierende oder ein Studierender einen für sie oder ihn verbindlichen Prüfungstermin nicht an, ohne zurückgetreten zu sein, wird die Einzelleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) oder „nicht bestanden“ bewertet. Dasselbe gilt, wenn eine Einzelleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

#### **§ 15**

##### **Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Versucht die oder der Studierende, das Ergebnis ihrer oder seiner Einzelleistungen durch Täuschung, beispielsweise durch das Mitführen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt aufgrund einer entsprechenden Feststellung durch den Prüfungsausschuss die betreffende Einzelleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend gelten unbenotete Einzelleistungen als mit „nicht bestanden“ bewertet. Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder vom jeweiligen Prüfer oder von der oder dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Einzelleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Einzelleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) oder mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende oder den Studierenden von der Erbringung weiterer Einzelleistungen ausschließen.

(2) Hat die oder der Studierende bei einer Einzelleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann vom Prüfungsausschuss die Bewertung der Einzelleistung in „nicht ausreichend“ (5,0) oder „nicht bestanden“ abgeändert und daraufhin der erteilte Leistungsnachweis gemäß § 8 Absatz 1 eingezogen werden. Waren die Voraussetzungen für die Erteilung des Leistungsnachweises nicht erfüllt, ohne dass die oder der Studierende hierüber täuschen wollte, so wird dieser Mangel durch die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an der jeweiligen Lehrveranstaltung geheilt. Hat die oder der Studierende vorsätzlich zu Unrecht die Erteilung eines Leistungsnachweises erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss der erteilte Leistungsnachweis eingezogen werden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende oder den Studierenden von der Erbringung weiterer Einzelleistungen ausschließen.

(3) Eine automatisierte Plagiatsprüfung des Ergebnisses einer gegenständlichen Einzelleistung ist nur zulässig, wenn nach Feststellung durch den Prüfungsausschuss tatsächliche und dokumentierte Anhaltspunkte dafür bestehen, dass das Ergebnis oder Teile hiervon Merkmale eines Plagiates aufweisen. Eine automatisierte Plagiatsprüfung ist nur in anonymisierter Form zulässig. Vor der automatisierten Plagiatsprüfung sind insbesondere alle Merkmale zu entfernen, die Rückschlüsse auf die oder den Studierenden und die Prüferinnen und Prüfer zulassen. Die Bewertung der Einzelleistung darf nicht ausschließlich auf die Ergebnisse einer automatisierten Plagiatsprüfung gestützt werden.

## **§ 16**

### **Wiederholung nicht bestandener Einzelleistungen**

Nicht bestandene Einzelleistungen können unbegrenzt wiederholt werden. Bestandene Einzelleistungen können nicht wiederholt werden.

## **§ 17**

### **Anrechnung von Einzelleistungen und Leistungsnachweisen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen**

(1) Einzelleistungen und Leistungsnachweise, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der oder des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag der oder des Studierenden angerechnet, soweit sie mindestens gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

(3) Werden Einzelleistungen und Leistungsnachweise oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, Noten aus unvergleichbaren Notensystemen gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(4) Für die Durchführung des Anrechnungsverfahrens hat die oder der Studierende die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Liegen diese vollständig vor, darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von drei Monaten nicht mehr überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 18 Absatz 2 Satz 1. Absolviert die oder der Studierende während eines laufenden Anrechnungsverfahrens die entsprechende Einzelleistung oder Leistungsnachweis, so gilt statt der Bewertung der absolvierten die Bewertung der angerechneten Einzelleistungen oder des angerechneten Leistungsnachweises, wenn dem Antrag auf Anrechnung stattgegeben wird.

(5) Zuständig für die Anrechnung ist der Prüfungsausschuss.

## **§ 18**

### **Prüfungsausschuss**

(1) Für die Durchführung und Organisation der Einzelleistungen sowie für die durch die Studienordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Studiengang Lebensmittelchemie ein Prüfungsausschuss gebildet, der sich aus den bestellten Mitgliedern des Prüfungsausschusses und deren Vertreterinnen und Vertreter zusammensetzen. Dazu gehören:

1. die oder der Vorsitzende, eine Professorin oder ein Professor der Lebensmittelchemie,
2. vier Personen, die in mindestens einem der Fächer, die Gegenstand der Prüfung im Ersten oder Zweiten Prüfungsabschnitt sind, zur selbstständigen Lehre berechtigt sind, sowie
3. eine studentische Vertreterin oder ein studentischer Vertreter mit beratender Funktion ohne Stimmrecht.

Die Amtszeit beträgt vier Jahre.

(2) Belastende Entscheidungen sind der oder dem betreffenden Studierenden schriftlich oder elektronisch mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Widerspruchsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Entsprechendes gilt für Gäste.

(4) Das als zuständig zugeordnete Prüfungsamt organisiert die Einzelleistungen und Leistungsnachweise und verwaltet die Prüfungsakten

## **§ 19**

### **Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht**

(1) Nach Bekanntgabe des Ergebnisses von Einzelleistungen wird der oder dem Studierenden die Möglichkeit gewährt, Einsicht in ihre oder seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, Bewertungsgutachten und Prüfungsprotokolle zu nehmen. Dafür finden in angemessener Frist, spätestens aber acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses, in der Regel zentrale Einsichtstermine statt. Ist nach Art der Einzelleistung oder aus organisatorischen Gründen kein zentraler Einsichtstermin möglich oder vorgesehen, wird der oder dem Studierenden auf Antrag ein individueller Einsichtstermin gewährt. Der Antrag ist in diesen Fällen ebenfalls spätestens acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bei dem zuständigen Prüfungsamt zu stellen. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass die oder der Studierende ausschließlich Einsicht in die sie oder ihn betreffenden Unterlagen erhält.

(2) Ungeachtet der Möglichkeit der Einsicht in die Prüfungsunterlagen nach Absatz 1 hat die oder der Studierende das Recht auf Akteneinsicht in die über sie oder ihn bei dem zuständigen Prüfungsamt geführte Prüfungsakte. Dieses richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

#### **IV. Schlussbestimmungen**

##### **§ 20**

##### **Übergangsvorschriften**

(1) Diese Fassung der Studienordnung ist erstmals anzuwenden für die zum Wintersemester 2026/2027 neu in den Studiengang Lebensmittelchemie immatrikulierten Studierenden.

(2) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2026/2027 in den Studiengang Lebensmittelchemie immatrikuliert wurden, ist die jeweils für sie bislang geltende Fassung der Studienordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie vom 3. Dezember 2002 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 2/2003 vom 3. Februar 2002, S. 6), die zuletzt durch Satzung vom 7. Juni 2026 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 7-2026 vom 25. Juni 2026, S. 779) geändert worden ist, bis einschließlich 30. September 2027 weiter anzuwenden. Danach ist diese Studienordnung auch für Studierende nach Satz 1 anzuwenden. Zudem werden die Leistungsnachweise und nachrangig auch die einzelnen Einzelleistungen auf der Basis von Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben werden, von Amts wegen übergeleitet.

##### **§ 21**

##### **Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 7. Juni 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

## Anlage 1

(zu § 5 Absatz 8)

### Studienablaufplan (Grundstudium) zu den Lehrveranstaltungen und Einzelleistungen der Fachgebiete

Legende:

\* Die Einzelleistungen sind in der Regel in dem Semester zu erbringen, in dem das Fachgebiet durchgeführt wird. Insofern sich das Fachgebiet auf mehrere Semester erstreckt, ist in der Tabelle angegeben, wann die jeweilige Einzelleistung zu absolvieren ist.

V Vorlesung S Seminar Pr Laborpraktikum  
 Ü Übung SWS Semesterwochenstunden Sem. Semester  
 1 ohne den Teil der Theoretischen Chemie  
 2 Hierbei handelt es sich um die Sachkundeprüfung gemäß § 11 Chemikalienverbots-Verordnung.  
 3 Die Lehrveranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt.

| Fachgebiet                          |                                                                                           | Anzahl<br>SWS | 1. Sem.  | 2. Sem. | 3. Sem.  | 4. Sem. | Einzelleistungen (EL)*                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|---------|----------|---------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                           |               | V/S/Pr/Ü | V/S/Pr  | V/S/Pr/Ü | V/S/Pr  |                                                                              |
| Anorganische und Analytische Chemie | Chemie der Hauptgruppenelemente (AC1)                                                     | 12            | 4/2/6/0  |         |          |         | EL 1: Klausurarbeit von 180 Minuten<br>EL 2: Portfolio von 20 Stunden        |
|                                     | Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie (AC2)                             | 13            |          | 3/2/8   |          |         | EL 1: Klausurarbeit von 180 Minuten<br>EL 2: Portfolio von 20 Stunden        |
|                                     | Allgemeine und Analytische Chemie (AN1)                                                   | 5             | 4/1/0/0  |         |          |         | EL: Klausurarbeit von 180 Minuten                                            |
|                                     | Instrumentelle Analytik (AN2)                                                             | 5             |          | 5/0/0   |          |         | EL: Klausurarbeit von 90 Minuten                                             |
|                                     | Praxis der Instrumentellen Analytik (AN3)                                                 | 6             |          |         | 0/2/4/0  |         | EL 1: Klausurarbeit von 90 Minuten<br>EL 2: Komplexe Leistung von 55 Stunden |
| Organische Chemie                   | Grundlagen der Organischen Chemie (OC1)                                                   | 5             |          |         | 3/2/0/0  |         | EL: Klausurarbeit von 90 Minuten                                             |
|                                     | Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie (OC2)                             | 21            |          |         |          | 3/2/16  | EL 1: Klausurarbeit von 90 Minuten<br>EL 2: Portfolio von 10 Stunden         |
| Physikalische Chemie                | Grundlagen der Physikalischen Chemie: Thermodynamik (PC1)                                 | 6             | 4/2/0/0  |         |          |         | EL: Klausurarbeit von 120 Minuten                                            |
|                                     | Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik (PC2)                     | 10            |          | 4/2/4   |          |         | EL: Komplexe Leistung von 20 Stunden                                         |
|                                     | Praktische Grundlagen der Physikalischen Chemie <sup>1</sup> (PC4)                        | 4             |          |         | 0/0/4/0  |         | EL: Komplexe Leistung von 36 Stunden                                         |
| Physik                              | Physik für Chemie und Lebensmittelchemie – Mechanik, Hydrodynamik und Thermodynamik (PH1) | 4             | 2/2/0/0  |         |          |         | EL: Klausurarbeit von 180 Minuten                                            |
|                                     | Physik für Chemie und Lebensmittelchemie – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre (PH2)   | 6             |          | 2/2/2   |          |         | EL 1: Klausurarbeit von 180 Minuten<br>EL 2: Portfolio von 5 Stunden         |

| Fachgebiet                  |                                                    | Anzahl<br>SWS | 1. Sem.   | 2. Sem.   | 3. Sem.                      | 4. Sem.      | Einzelleistungen (EL)*                                                       |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------|-----------|------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                    |               | V/S/Pr/Ü  | V/S/Pr    | V/S/Pr/Ü                     | V/S/Pr       |                                                                              |
| Mathematik                  | Mathematik für Chemie und Lebensmittelchemie (MAT) | 7             | 3/0/0/4   |           |                              |              | EL: Klausurarbeit von 120 Minuten                                            |
| Lebensmittel-<br>chemie     | Allgemeine Lebensmittelchemie (ALC)                | 2             |           |           |                              | 2/0/0        | EL: unbenotetes Portfolio von 1 Stunde                                       |
| Biologie                    | Allgemeine Biologie (Bio)                          | 6             |           |           | 0/0/3 <sup>3</sup> /0<br>EL1 | 3/0/0<br>EL2 | EL1: Portfolio von 10 Stunden<br>EL 2: Klausurarbeit von 90 Minuten          |
| Allgemeine<br>Qualifikation | Rechtskunde und Toxikologie (AQ1)                  | 2             |           | 2/0/0     |                              |              | EL: Klausurarbeit von 90 Minuten <sup>2</sup>                                |
|                             | Informatik und Datenbanken (AQ2)                   | 4             |           |           | 0/2/0/2 <sup>3</sup>         |              | EL 1: Klausurarbeit 1 von 90 Minuten<br>EL 2: Klausurarbeit 2 von 90 Minuten |
| <b>Gesamt</b>               |                                                    | <b>118</b>    | <b>34</b> | <b>36</b> | <b>22</b>                    | <b>26</b>    |                                                                              |



## Anlage 2

(zu § 5 Absatz 8)

### Studienablaufplan (Hauptstudium) zu den Lehrveranstaltungen und Einzelleistungen der Fachgebiete

Legende:

\* Die Einzelleistungen sind in der Regel in dem Semester zu erbringen, in dem das Fachgebiet durchgeführt wird. Insofern sich das Fachgebiet auf mehrere Semester erstreckt, ist in der Tabelle angegeben, wann die jeweilige Einzelleistung zu absolvieren ist.

V Vorlesung S Seminar Pr Laborpraktikum  
E Exkursion SWS Semesterwochenstunden Sem. Semester

<sup>3</sup> Die Lehrveranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt.

<sup>4</sup> Die Lehrsprache ist Englisch

<sup>5</sup> Die Prüfungssprache ist Englisch.

| Fachgebiet                                                                                                     | Anzahl<br>SWS | 5. Sem.         | 6. Sem.       | 7. Sem.                                                 | 8. Sem.       | 9. Sem | Einzelleistungen (EL)*                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------------------------------------------------|---------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                |               | V/S/Pr/Ü        | V/S/Pr        | V/S/Pr/E                                                | V/S/Pr        |        |                                                                                                                                                                                      |
| Lebensmittelchemie (LC)                                                                                        | 13            | 4/0/0/0<br>EL 1 | 2/0/0<br>EL 2 | 2/1 <sup>4</sup> /0/2 <sup>3</sup><br>EL 3 <sup>5</sup> | 0/2/0<br>EL 4 |        | EL 1: Klausurarbeit 1 von 90 Minuten<br>EL 2: Klausurarbeit 2 von 90 Minuten<br>EL 3: unbenotete Komplexe Leistung von 10 Stunden<br>EL 4: unbenoteter Seminarvortrag von 15 Minuten |
| Lebensmittelchemisches Praktikum I: Grundlegende Analysenmethoden der Lebensmittelchemie (LCPr I)              | 18            | 0/2/16/0        |               |                                                         |               |        | EL: unbenotete Komplexe Leistung von 50 Stunden                                                                                                                                      |
| Lebensmittelchemisches Praktikum II: Instrumentelle und biochemische Lebensmittelanalytik (LCPr II)            | 18            |                 | 0/2/16        |                                                         |               |        | EL: Komplexe Leistung von 50 Stunden                                                                                                                                                 |
| Lebensmittelchemisches Praktikum III: Komplexe Analytik zur rechtlichen Beurteilung und Qualitätskontrolle von | 15            |                 |               | 0/1/14/0                                                |               |        | EL: Komplexe Leistung von 75 Stunden                                                                                                                                                 |
| Lebensmitteltechnologie (LT)                                                                                   | 4             | 2/0/0/0<br>EL 1 | 2/0/0<br>EL 2 |                                                         |               |        | EL 1: Klausurarbeit 1 von 90 Minuten<br>EL 2: Klausurarbeit 2 von 90 Minuten                                                                                                         |
| Lebensmittelanalytik (LAN)                                                                                     | 4             | 2/0/0/0<br>EL 1 | 2/0/0<br>EL 2 |                                                         |               |        | EL 1: Klausurarbeit 1 von 90 Minuten<br>EL 2: Klausurarbeit 2 von 90 Minuten                                                                                                         |
| Chemometrie (CHEM)                                                                                             | 3             | 2/0/0/1         |               |                                                         |               |        | EL 1: unbenotete Übungsaufgabe von 5 Stunden<br>EL 2: Klausurarbeit von 120 Minuten                                                                                                  |
| Ernährungslehre und angewandte Biochemie (ERN)                                                                 | 4             |                 | 2/0/0<br>EL 1 | 2/0/0/0<br>EL 2                                         |               |        | EL 1: Klausurarbeit 1 von 90 Minuten<br>EL 2: Klausurarbeit 2 von 90 Minuten                                                                                                         |

|                                                  |            |           |                    |                       |                     |          |                                                                                  |
|--------------------------------------------------|------------|-----------|--------------------|-----------------------|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Lebensmittelmikrobiologie (MiBi)                 | 6          |           | 3/0/3 <sup>3</sup> |                       |                     |          | EL: Portfolio von 10 Stunden                                                     |
| Lebensmittelrecht und -hygiene (RE)              | 3          |           |                    |                       | 3/0/0               |          | EL: Klausurarbeit von 90 Minuten                                                 |
| Sensorik und Warenkunde (SEN)                    | 3          |           |                    | 3 <sup>3</sup> /0/0/0 |                     |          | EL: Klausurarbeit von 90 Minuten                                                 |
| Chemie der Futtermittel (FM)                     | 6          |           | 2/0/0<br>EL 1      | 0/0/4/0<br>EL 2       |                     |          | EL 1: Klausurarbeit von 90 Minuten<br>EL 2: Komplexe Leistung von 12 Stunden     |
| Chemie und Analytik der Bedarfsgegenstände (BG)  | 7          |           |                    | 2/0/0/0               | 1/0/4<br>EL 1, EL 2 |          | EL 1: Klausurarbeit von 90 Minuten<br>EL 2: Komplexe Leistung von 30 Stunden     |
| Chemie und Analytik der kosmetischen Mittel (KM) | 7          |           |                    | 2/0/0/0               | 1/0/4<br>EL 1, EL 2 |          | EL 1: Klausurarbeit von 60 Minuten<br>EL 2: unbenotetes Portfolio von 30 Stunden |
| Lebensmitteltoxikologie und Umweltanalytik (TOX) | 5          |           |                    | 3/0/0/0<br>EL         | 2/0/0               |          | EL: Klausurarbeit von 90 Minuten                                                 |
| Forschungspraktikum (FP)                         | 5          |           |                    |                       | 0/2/3               |          | EL: Komplexe Leistung von 20 Stunden                                             |
| Wissenschaftliche Abschlussarbeit (WA)           |            |           |                    |                       |                     | WA       | Wissenschaftliche Abschlussarbeit                                                |
| <b>Gesamt</b>                                    | <b>121</b> | <b>29</b> | <b>34</b>          | <b>36</b>             | <b>22</b>           | <b>0</b> |                                                                                  |

**Anlage 3****(zu § 7 Absatz 3 LMChemAPVO)****Prüfungsfächer, Leistungsnachweise und Einzelleistungen im Studiengang Lebensmittelchemie**

| Prüfungsfach gemäß Anlage 2 und 3 LMChemAPVO | Leistungsnachweise gemäß Anlage 1 LMChemAPVO                             | Zuordnung zu den Einzelleistungen gemäß der Studienordnung                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Erster Prüfungsabschnitt</b>              |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Anorganische und Analytische Chemie          | Lehrgebiet Anorganische und Analytische Chemie                           | 1. Klausurarbeit Chemie der Hauptgruppenelemente (AC1)<br>2. Klausurarbeit Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie (AC2)<br>3. Klausurarbeit Allgemeine und Analytische Chemie (AN1)<br>4. Klausurarbeit Instrumentelle Analytik (AN2)<br>5. Klausurarbeit Praxis der Instrumentellen Analytik (AN3) |
|                                              | Praktika Anorganische und Analytische Chemie                             | 1. Portfolio Chemie der Hauptgruppenelemente (AC1)<br>2. Portfolio Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie (AC2)<br>3. Komplexe Leistung Praxis der Instrumentellen Analytik (AN3)                                                                                                                   |
| Organische Chemie                            | Lehrgebiet Organische Chemie                                             | 1. Klausurarbeit Grundlagen der Organischen Chemie (OC1)<br>2. Klausurarbeit Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie (OC2)<br>3. Portfolio Allgemeine Lebensmittelchemie (ALC)                                                                                                                       |
|                                              | Praktika Organische Chemie                                               | 1. Portfolio Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie (OC2)<br>2. Klausurarbeit 1 Informatik und Datenbanken (AQ2)<br>3. Klausurarbeit 2 Informatik und Datenbanken (AQ2)                                                                                                                             |
| Physikalische Chemie                         | Lehrgebiet Physikalische Chemie                                          | Klausurarbeit Grundlagen der Physikalischen Chemie: Thermodynamik (PC1)                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                              | Praktika Physikalische Chemie                                            | 1. Komplexe Leistung Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik (PC2)<br>2. Komplexe Leistung Praktische Grundlagen der Physikalischen Chemie (PC4)                                                                                                                                             |
| Physik                                       | Lehrgebiet Physik                                                        | 1. Klausurarbeit Physik für Chemie und Lebensmittelchemie – Mechanik, Hydrodynamik und Thermodynamik (PH1)<br>2. Klausurarbeit Physik für Chemie und Lebensmittelchemie – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre (PH2)                                                                                               |
|                                              | Praktika Physik                                                          | Portfolio Physik für Chemie und Lebensmittelchemie – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre (PH2)                                                                                                                                                                                                                    |
| Biologie                                     | Praktika Biologie                                                        | Klausurarbeit Allgemeine Biologie (Bio)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                              |                                                                          | Portfolio Allgemeine Biologie (Bio)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -                                            | Lehrgebiet Mathematik                                                    | Klausurarbeit Mathematik für Chemie und Lebensmittelchemie (MAT)                                                                                                                                                                                                                                                     |
| -                                            | Lehrgebiet spezielle Rechtsgebiete für Chemiker und Naturwissenschaftler | Klausurarbeit Rechtskunde und Toxikologie (AQ1)                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Prüfungsfach gemäß Anlage 2 und 3 LMChemAPVO                                                                                                                                        | Leistungsnachweise gemäß Anlage 1 LMChemAPVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zuordnung zu den Einzelleistungen gemäß der Studienordnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zweiter Prüfungsabschnitt</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Chemie und Analytik der Lebensmittel, der Futtermittel, der Tabakerzeugnisse, der kosmetischen Mittel, sonstiger Bedarfsgegenstände und des Wassers                                 | lebensmittelchemische Praktika I bis IV einschließlich Untersuchung und Beurteilung von kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen, mikroskopische Untersuchung von Lebensmitteln, Futtermitteln und Bedarfsgegenständen sowie chemisch-toxikologische Untersuchungen<br><br>mikroskopische Untersuchungen von Lebensmitteln und Futtermitteln | 1. Klausurarbeit 1 Lebensmittelchemie (LC)<br>2. Klausurarbeit 2 Lebensmittelchemie (LC)<br>3. Seminarvortrag Lebensmittelchemie (LC)<br>4. Komplexe Leistung Lebensmittelchemisches Praktikum I (LCPr I)<br>5. Komplexe Leistung Lebensmittelchemisches Praktikum II (LCPr II)<br>6. Komplexe Leistung Lebensmittelchemisches Praktikum III (LCPr III)<br>7. Klausurarbeit 1 Lebensmittelanalytik (LAN)<br>8. Klausurarbeit 2 Lebensmittelanalytik (LAN)<br>9. Übungsaufgabe Chemometrie (CHEM)<br>10. Klausurarbeit Chemometrie (CHEM)<br>11. Klausurarbeit Sensorik und Warenkunde (SEN)<br>12. Klausurarbeit Chemie der Futtermittel (FM)<br>13. Komplexe Leistung Chemie der Futtermittel (FM)<br>14. Klausurarbeit Chemie und Analytik der Bedarfsgegenstände (BG)<br>15. Komplexe Leistung Chemie und Analytik der Bedarfsgegenstände (BG)<br>16. Klausurarbeit Chemie und Analytik der kosmetischen Mittel (KM)<br>17. Portfolio Chemie und Analytik der kosmetischen Mittel (KM)<br>18. Komplexe Leistung Forschungspraktikum (FP) |
| Technologie der Lebensmittel, der Futtermittel, der Tabakerzeugnisse, der kosmetischen Mittel, sonstiger Bedarfsgegenstände, Erzeugnissen im Sinne des Weingesetzes und des Wassers |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. Klausurarbeit 1 Lebensmitteltechnologie (LT)<br>2. Klausurarbeit 2 Lebensmitteltechnologie (LT)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Toxikologie und Umweltanalytik                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Klausurarbeit Lebensmitteltoxikologie und Umweltanalytik (TOX)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ernährungslehre und angewandte Biochemie                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. Klausurarbeit 1 Ernährungslehre und angewandte Biochemie (ERN)<br>2. Klausurarbeit 2 Ernährungslehre und angewandte Biochemie (ERN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mikrobiologie und Lebensmittel- und Futtermittelhygiene                                                                                                                             | mikrobiologisches Praktikum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Portfolio Lebensmittelmikrobiologie (MiBi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wissenschaftliche Abschlussarbeit                                                                                                                                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Wissenschaftliche Abschlussarbeit (WA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Prüfungsfach gemäß Anlage 2 und 3 LMChemAPVO | Leistungsnachweise gemäß Anlage 1 LMChemAPVO                                                                                                          | Zuordnung zu den Einzelleistungen gemäß der Studienordnung |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| -                                            | Grundzüge des Lebensmittel-, Futtermittel- und Bedarfsgegenständerechts, unter Berücksichtigung der Schnittstelle Tierschutz und Tiergesundheitsrecht | Klausurarbeit Lebensmittelrecht und -hygiene (RE)          |
| -                                            | Besichtigung einschlägiger Betriebe im Rahmen der Lehrveranstaltungen                                                                                 | Komplexe Leistung Lebensmittelchemie (LC)                  |

## **Dritte Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Sozialpädagogik, Sozialarbeit und Wohlfahrtswissenschaften**

Vom 16. Juni 2026

Aufgrund des § 14 Absatz 4 Satz 1 und des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Erziehungswissenschaften nach Anhörung der Studienkommission für den Bachelorstudiengang Sozialpädagogik, Sozialarbeit und Wohlfahrtswissenschaften die folgende Satzung erlassen, die vom Rektorat genehmigt wurde:

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Sozialpädagogik, Sozialarbeit und Wohlfahrtswissenschaften vom 19. Juli 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 13/2019 vom 6. August 2019, S. 2), die zuletzt durch Satzung vom 26. April 2024 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 4/2024 vom 22. Mai 2024, S. 213) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die Anlage 1 wird wie folgt geändert:
  - a) Die Modulbeschreibung des Moduls Erziehung, Bildung und Sozialisation wird wie folgt geändert:
    - aa) Bei der Angabe zu Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent wird die Angabe „Frau Prof. Dr. Sonja Häder Sonja.Haeder@tu-dresden.de“ durch die Angabe „Prof. Dr. Carsten Heinze carsten.heinze@tu-dresden.de“ ersetzt.
    - bb) Bei der Angabe zu Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten wird Satz 2 durch den folgenden Satz ersetzt:  
„Die Modulprüfung besteht aus einer durch die Studierende bzw. den Studierenden frei zu wählenden Prüfungsleistung der Art: Klausurarbeit in einer Dauer von 90 Minuten oder Seminararbeit im Umfang von 60 Stunden oder Referat im Umfang von 60 Stunden.“
    - cc) Bei der Angabe zu Leistungspunkte und Noten wird Satz 2 durch den folgenden Satz ersetzt:  
„Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.“
  - b) Die Modulbeschreibung des Moduls Sozialpädagogisches Praktikum wird wie folgt geändert:
    - aa) Bei der Angabe zu Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent wird die Angabe „Prof. Dr. Andreas Hanes Andreas.Hanes@tu-dresden.de“ durch die Angabe „Prof. Dr. Constanze Berndt constanze.berndt@tu-dresden.de“ ersetzt.

- bb) Bei der Angabe zu Inhalte wird Satz 1 durch den folgenden Satz ersetzt:  
„Inhalt des Moduls ist die praktische bzw. forschungsorientierte Arbeit in Handlungsfeldern der Sozialpädagogik, in dem ein sozialpädagogisches Arbeitsfeld kennengelernt wird, eigene Handlungskompetenzen erprobt sowie die Studieninhalte in Verbindung mit den Erfahrungen der beruflichen Praxis reflektiert werden.“
  - cc) Bei der Angabe zu Lehr- und Lernformen wird die Angabe „Praktikum im Umfang von 28 SWS“ durch die Angabe „mindestens 20 Wochen Praktikum“ ersetzt.
  - dd) Bei der Angabe zu Voraussetzungen für die Teilnahme wird nach der Angabe „ „Prävention und Intervention: Grundbegriffe und Grundfragen“ “ die Angabe „erworbenen Kompetenzen und Kenntnisse“ eingefügt.
  - ee) Bei der Angabe zu Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten werden die Sätze 1 und 2 durch die folgenden Sätze ersetzt:  
„Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. Die Modulprüfung besteht aus einem unbenoteten Portfolio in einem Umfang von 65 Stunden.“
2. Die Anlage 2 wird wie folgt geändert:  
In der Zeile EW SP BAC PX wird nach der Angabe „Praktikum“ die Angabe „, 20 Wochen“ eingefügt.

## **Artikel 2**

### **Übergangsvorschriften**

(1) Diese Satzung gilt für alle zum Wintersemester 2026/2027 oder später im Bachelorstudiengang Sozialpädagogik, Sozialarbeit und Wohlfahrtswissenschaften neu immatrikulierten Studierenden.

(2) Für die früher als zum Wintersemester 2026/2027 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Sozialpädagogik, Sozialarbeit und Wohlfahrtswissenschaften fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben. Ein Übertritt ist frühestens zum 1. Oktober 2026 möglich.

(3) Sie gilt ab Wintersemester 2032/2033 für alle im Bachelorstudiengang Sozialpädagogik, Sozialarbeit und Wohlfahrtswissenschaften immatrikulierten Studierenden.

(4) Im Falle des Übertritts nach Absatz 2 oder Absatz 3 werden inklusive der Noten primär die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis von Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben werden, von Amts wegen übernommen. Mit Ausnahme von § 15 Absatz 5 der Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übernommen. Auf Basis der Noten ausschließlich übernommener Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind den Äquivalenztabelle zu entnehmen.

### **Artikel 3 Inkrafttreten**

Diese Satzung tritt am 1. Juli 2026 in Kraft.

Die vorstehende Satzung wird hiermit ausgefertigt. Sie ist in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden öffentlich bekannt zu machen.

Dresden, den 16. Juni 2026

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger



**Verlängerung der Anerkennung der Barkhausen Institut gGmbH (BI) als An-Institut der TU Dresden** (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 1/2020 vom 29. Januar 2020, S. 87, zuletzt geändert in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 8/2021 vom 26. Juli 2021, S. 13)

Das Rektorat der TU Dresden hat in seiner Sitzung am 10.02.2026 beschlossen, den Status der Barkhausen Institut gGmbH (BI) als An-Institut der TU Dresden bis zum 31. Dezember 2030 zu verlängern.

Kontaktadresse:

Barkhausen Institut gGmbH  
Schweriner Str. 1  
01067 Dresden  
<https://www.barkhauseninstitut.org>