



Nr.: 4/2023

26. April 2023

AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN DER TU DRESDEN

Inhaltsverzeichnis

Seite

Technische Universität Dresden Erste Satzung zur Änderung der Ordnung zur Förderung der Sichtbarkeit der Forschungsleistungen Promovierender der TU Dresden durch Zuschüsse für die Inanspruchnahme von Proofreading Services vom 5. April 2023	3
Technische Universität Dresden Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Air Transport and Logistics vom 10. März 2023	5
Technische Universität Dresden Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Air Transport and Logistics vom 10. März 2023	58
Technische Universität Dresden Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen vom 10. März 2023	82
Technische Universität Dresden Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen vom 10. März 2023	149
Wiederholte Umbenennung des Dendro-Institutes Tharandt e.V. (DIT)	174
Änderung des Anhangs zur Grundordnung der Technischen Universität Dresden vom 24. September 2015	175
Technische Universität Dresden Ordnung zur Leitung und zum Betrieb der Zentralen EU-Serviceeinrichtung Sachsen (ZEUSS) vom 22. März 2023	176
Technische Universität Dresden Fakultät Wirtschaftswissenschaften Ordnung über die Feststellung der Eignung im konsekutiven Masterstudiengang Public and International Economics (Eignungsfeststellungsordnung Public and International Economics) vom 13. April 2023	182

Technische Universität Dresden Philosophische Fakultät Ordnung über die Feststellung der Eignung im weiterbildenden Masterstudiengang International Studies in Intellectual Property Law and Data Law (Eignungsfeststellungs- ordnung International Studies in Intellectual Property Law and Data Law) vom 13. April 2023	187
Technische Universität Dresden Fakultät Informatik Promotionsordnung vom 21. April 2023	194

Erste Satzung zur Änderung der Ordnung zur Förderung der Sichtbarkeit der Forschungsleistungen Promovierender der TU Dresden durch Zuschüsse für die Inanspruchnahme von Proofreading Services

Vom 5. April 2023

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 5 Satz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch das Gesetz vom 1. Juni 2022 (SächsGVBl. S. 381) geändert worden ist, hat das Rektorat der Technischen Universität Dresden nachfolgende Satzungsänderung beschlossen.

Artikel 1 Änderung der Ordnung

Die Ordnung zur Förderung der Sichtbarkeit der Forschungsleistungen Promovierender der TU Dresden durch Zuschüsse für die Inanspruchnahme von Proofreading Services vom 18. März 2020 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 5/2020 vom 20. März 2020, S. 442) wird wie folgt geändert:

1. Die Bezeichnung der Ordnung wird wie folgt gefasst: „Ordnung zur Förderung der Sichtbarkeit der Forschungsleistungen von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern durch Zuschüsse für die Inanspruchnahme von Proofreading Services im Rahmen des Förderprogramms Proofreading Grants“
2. § 1 wird wie folgt geändert:
 - a) Satz 1 wird ersetzt durch: „Das Programm hat zum Ziel, die Sichtbarkeit der Forschungsleistungen von promovierenden und promovierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern der TU Dresden zu fördern.“
 - b) In Satz 2 werden nach dem Wort „Promovierenden“ die Wörter „und Postdoktorandinnen und Postdoktoranden“ eingefügt.
3. § 2 wird wie folgt geändert:
 - a) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
 - aa) In Satz 2 werden nach dem Wort „Promotion“ die Wörter „, die Postdoc-Phase“ eingefügt.
 - bb) In Nummer 2 wird nach dem Wort „Aufsatz“ das Wort „/Artikel“ ergänzt.
 - cc) Nach Nummer 9 wird folgende Nummer 10 angefügt:
„10. Drittmittelantrag“
 - b) Absatz 2 wird wie folgt gefasst:
„(2) Der Zuschuss für die Inanspruchnahme von Proofreading Services wird im Rahmen der aus der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder zur Verfügung stehenden Mittel bis zu einer maximalen Fördersumme von 300,00 EUR pro Maßnahme bewilligt und auf Belegbasis erstattet.“
 - c) Absatz 4 wird wie folgt gefasst:
„(4) Zuschüsse für die Inanspruchnahme von Proofreading Services können nur einmal pro Jahr je promovierende oder promovierte Nachwuchswissenschaftlerin bzw. promovierenden oder promovierten Nachwuchswissenschaftler bewilligt werden. Die Anzahl der möglichen Förderungen ist dabei auf drei Proofreading Grants für die Promotion und auf drei Proofreading Grants für die Postdoc-Phase beschränkt.“

4. In § 3 Absatz 1 Satz 1 werden nach dem Wort „Promovierende“ die Wörter „und Postdoktoran-
dinnen und Postdoktoranden“ hinzugefügt.

Artikel 2 **Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Änderungssatzung tritt am Tage nach Veröffentlichung in den Amtlichen Bekannt-
machungen der TU Dresden in Kraft.

Dresden, den 5. April 2023

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Air Transport and Logistics

Vom 10. März 2023

Aufgrund des § 36 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

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

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den konsekutiven Masterstudiengang Air Transport and Logistics an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Luftverkehr- und Logistiksysteme zu verstehen, zu analysieren sowie spezielle ingenieurwissenschaftliche Probleme von Luftverkehr- und Logistiksystemen zu erkennen und zu formulieren. Sie sind in der Lage, dafür unter Anwendung adäquater wissenschaftlicher Methoden selbstständig Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten. Durch die interdisziplinär-integrative Ausgestaltung des Studiums sind die Studierenden in der Lage, die wirkenden Systemzusammenhänge zu erkennen, darzustellen und in eigenen, bei Bedarf fachübergreifenden Lösungsvorschlägen zu berücksichtigen. Sie können aufgrund ihres konzeptionellen und methodischen Wissens schnell auf Anforderungen und Veränderungen der Berufswelt eingehen. Das Studium fördert zudem die Persönlichkeitsentwicklung, insbesondere die Fähigkeit zu einer kritischen Selbstreflexion sowie zu gesellschaftlichem Engagement.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Air Transport and Logistics besitzen durch die inhaltliche und methodische Schwerpunktsetzung sowie aufgrund der Wahlmöglichkeiten des Studiengangs spezifische Qualifikationen, die sie in der Berufspraxis in besonderem Maße befähigen, leitende Tätigkeiten in Luftverkehrs- und Logistikunternehmen, in Luftverkehrs- und Logistiksektor tätigen Ingenieurunternehmen und einschlägigen Verbänden, öffentlichen Verwaltungen sowie Forschungs- und Lehrinstitutionen zu übernehmen. Darüber hinaus sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, strategisch bedeutende komplexe und fachgebietsübergreifende ingenieurtechnische Aufgabenstellungen des Luftverkehrs- und Logistikwesens zu bearbeiten und deren Probleme zu lösen.

§ 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 einem ingenieurwissenschaftlichen Gebiet, insbesondere Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen, Verkehrsingenieurwesen, Maschinenbau, Elektrotechnik oder Informatik, einem naturwissenschaftlichen Gebiet, insbesondere Physik, Mathematik, Geografie oder Geodäsie, in Verkehrswirtschaft oder ein anderer Hochschulabschluss in einem Studiengang mit vergleichbaren Vorkenntnissen.

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

(3) Weitere Voraussetzung sind Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Der Nachweis erfolgt durch Eignungsfeststellungsverfahren gemäß der Eignungsfeststellungsordnung. Dies können insbesondere ein Zeugnis der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife mit Belegung der Fremdsprache Englisch bis Klas-

senstufe 12, ein Zeugnis über einen vollständig in englischer Sprache abgelegten Hochschulabschluss oder ein Sprachzertifikat mit ausgewiesenem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen sein.

§ 4

Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 5

Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft. 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/oder schriftlich darzustellen.
4. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern.
5. Das Selbststudium ermöglicht es den Studierenden, sich grundlegende sowie vertiefende Fachkenntnisse eigenverantwortlich mit Hilfe verschiedener Medien, unter anderem Lehrmaterialien, Literatur, Internet, selbstständig in Einzelarbeit oder in Kleingruppen anzueignen.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf vier Semester verteilt. Das vierte Semester ist für die Anfertigung der Abschlussarbeit und die Durchführung des Kolloquiums vorgesehen und 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 acht Pflichtmodule und fünf oder sieben Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglichen. Dafür stehen Module mit den Inhalten zu Sicherheit und Management im Luftverkehr, Hubschraubertechnologien, das Luftfahrzeugdesign, vertiefte methodische Kompetenzen der Logistik sowie Module mit den Inhalten der allgemeinen Verkehrsplanung, Telematik, Optimierung und Qualitätssicherung zur Auswahl. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der bzw. 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 (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer oder nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibung in deutscher Sprache abgehalten.

(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 beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) oder einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan für das Teilzeitstudium zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan 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 auf Antrag der bzw. des Studierenden der Prüfungsausschuss.

(7) Ist die Teilnahme an einer wählbaren Lehrveranstaltung eines Wahlpflichtmoduls bzw. an einer nicht wählbaren Lehrveranstaltung eines Wahlpflichtmoduls durch die Anzahl der vorhandenen Plätze nach Maßgabe der Modulbeschreibung beschränkt, so erfolgt die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch Losverfahren. Dafür muss sich die bzw. der Studierende für die entsprechende Lehrveranstaltung einschreiben. Form und Frist der Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Durch die Einschreibung erfolgt gegebenenfalls die Wahl gemäß Absatz 2 Satz 3. Am Ende des Einschreibezeitraums wird der bzw. dem Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben, ob sie bzw. er ausgewählte Teilnehmerin bzw. ausgewählter Teilnehmer der entsprechenden Lehrveranstaltung ist.

§ 7

Inhalt des Studiums

(1) Der Masterstudiengang Air Transport and Logistics ist forschungsorientiert.

(2) Das Studium umfasst allgemein-ingenieurwissenschaftliche Methoden, Methoden des Luftverkehrs- und Logistikwesens sowie des Managements von Projekten und Verkehrsunternehmen. Die allgemein-ingenieurwissenschaftlichen Methoden umfassen insbesondere Methoden und Modelle zur Lösung von Optimierungsproblemen, Statistik sowie Datenanalyse. Methoden des Luftverkehrs- und Logistikwesens sind insbesondere die Materialflussrechnung und Unternehmenslogistik, die Aerodynamik und Luftfahrzeugeigenschaften, betrieblich-logistische Strukturen des Luftverkehrs, die Flugplanung und der Flugbetrieb, die Luftfahrzeugtechnik, die Kommunikation, Navigation und Sicherheit im Luftverkehr sowie die allgemeine Verkehrsplanung und Verkehrsnachfragemodellierung.

§ 8

Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte 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 nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit 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. § 34 der Prüfungsordnung 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 dritten Semesters soll jede bzw. jeder Studierende, die bzw. 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

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studienordnung tritt am 1. April 2023 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2023/2024 oder später im Masterstudiengang Air Transport and Logistics neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2023/2024 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Luftverkehr und Logistik fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Ein Übertritt ist frühestens zum 1. Oktober 2024 möglich.

(4) Im Falle des Übertritts nach 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 § 21 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.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ vom 14. November 2022 und der Genehmigung des Rektorats vom 10. Januar 2023.

Dresden, den 10. März 2023

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

**Anlage 1:
Modulbeschreibungen**

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-01	Operations Research and Logistics	Prof. Jörn Schönberger joern.schoenberger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen eine Vielzahl von Methoden und Modellen, die zur Lösung diverser Optimierungsprobleme eingesetzt werden können. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eine Optimierungssoftware zur Lösung komplexer Problemstellungen einzusetzen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Gestaltung und Planung von Transportnetzwerken, die Transportplanung und Sendungsgestaltung, Basismodelle der Fahrzeugeinsatzplanung, die integrierte Planung von Selbsteintritt und Fremdvergabe sowie die Gestaltung von Frachtraten.	
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.; Tsipoulanidis, 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 Air Transport and Logistics. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Terminal Operations und Management of Public Transport Systems and Services.	
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 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-02	Material Flow Analysis and Optimization	Dr. Henning Preis Henning.Preis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen wichtige ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Materialflussgestaltung in logistischen Systemen. Sie können charakteristische Systemgrößen beschreiben und bewerten sowie Methoden zur Analyse und Optimierung von Materialflüssen in Netzwerken anwenden.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> - Klassifizierung und Eigenschaften logistischer Objekte, - Grenzleistungsberechnung für Materialflusskomponenten, - Bedienungstheoretische Grundlagen für Materialflusskomponenten, - Analyse und Bewertung komplexer Materialflusssysteme sowie - Modellierung und Optimierung von Entscheidungsproblemen in Materialflusssystemen. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der Logistik, der Verkehrssystemtheorie und der Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Decision Making in Enterprise Logistics, Material Handling and Storage Systems sowie Advanced Theory of Air Transportation Systems and Simulation.	
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 nach Wahl der bzw. 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-03	Methods in Transportation Econometrics and Statistics	Dr. Martin Treiber 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 Bachelor-niveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Sydsaeter, K.; Hammond, P.: Essential Mathematics for Economic Analysis, Financial Times Prentice Hall, Harlow, aktuelle Auflage. Bamberg, G., Baur, F., Krapp, M.: Statistik, Oldenbourg Verlag, München, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics.	
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 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-04	Decision Making in Enterprise Logistics	Dr. Henning Preis Henning.Preis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen wichtige Grundlagen und Methoden der Unternehmenslogistik. Sie können logistische Entscheidungsprobleme der Beschaffung, der Produktion und der Distribution beschreiben, modellieren und lösen. Sie sind in der Lage, optimale Entscheidungen abzuleiten und in den Gesamtkontext der Unternehmenslogistik einzuordnen.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probleme und Modelle der Beschaffungslogistik, unter anderem Beschaffungsstrategien, Bestellverfahren, Lagerhaltung, - Probleme und Modelle der Produktionslogistik wie Bereitstellungskonzepte und Ablaufplanung, - Probleme und Modelle der Distributionslogistik wie Routen- und Tourenplanung, Transportoptimierung, Distributionsstufen und Standortprobleme sowie - Planungsmethodik logistischer Projekte und Anforderungen des Supply Chain Managements. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Material Flow Analysis and Optimization zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Material Handling and Storage Systems.	
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 nach Wahl der bzw. 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-05	Flight Performance and Aerodynamics	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die Methoden und Anwendungen, die die Bewegung von Luftfahrzeugen mit sechs Freiheitsgraden mit den zugehörigen Kräften und Momenten, Leistungen und Energieaufwendungen beschreiben. Sie verstehen zudem die Entstehung und Beeinflussung von Luftkräften/-momenten am Luftfahrzeug. Die Studierenden sind befähigt, wichtige Einflussgrößen auf die Flugleistungen sowie die Flugeigenschaften mathematisch zu modellieren. Zudem vermögen sie das Betriebsverhalten des Luftfahrzeuges in Abhängigkeit vom Flugzustand bezüglich Sicherheit, Ökonomie und Umweltverträglichkeit zu beurteilen. Die Studierenden verstehen zudem die Hauptbaugruppe Triebwerk in Aufbau, Arbeitsweise und Betriebsverhalten und sind in der Lage, verschiedene Flugzeugantriebsanlagen sachkundig zu beurteilen.</p>	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsverhalten eines Flugzeuges in den verschiedenen Flugzuständen, - Zielfunktionen und Varianten der Reiseflugdurchführung, - ETOPS-Regulation und der Flugleistungsrechnung, - Grundlagen der Schubdiagramme und Geschwindigkeitspolaren, - Eigenschaften der Luft, - Auftrieb und seine Entstehung sowie zugehörige Luftkräfte und Luftkraftmomente, - Gegenstände im Themenbereich der Aerodynamik, der Flugmechanik sowie aerodynamischen Kennlinien wie Polaren, - die Tragflügel- und Profilgeometrie, - die Herstellung des Momentengleichgewichtes, - die Lastigkeit, die Trimmbarkeit und erforderliche Flugzeugregelung, - Grundlagen der Thermodynamik und Gasdynamik, insbesondere p-v- und T-s-Diagramme von OTTO und JOULE-Prozess, - Strömung durch Diffusoren und Düsen, - der Aufbau und die Arbeitsweise sowie das Betriebsverhalten der Baugruppen von Gasturbinen sowie - Werkstoff- und Laufzeitprobleme bei Gasturbinentriebwerken. 	
Lehr- und Lernformen	7 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 0,5 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integraltransformationen, Integralrechnung, Stochastik, Experimentalphysik und	

	grundlegendes Verständnis logistischer Prozesse und des Systems Luftverkehr auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Safety and Airline Management.
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. Prüfungsvorleistung ist ein Beleg im Umfang von 5 Stunden. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit und des Belegs ist jeweils nach Wahl der bzw. 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-06	Flight Planning and Aircraft Operations	Prof. Hartmut Fricke 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 / Operating Procedures und beherrschen detailliert die zentralen Elemente der Cockpitausrüstung. Zudem verstehen die Studierenden 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	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Aufbau der Atmosphäre, - die meteorologischen Grundelemente, - synoptische Meteorologie, - meteorologische Gefahrenquellen, - flugmeteorologische Beratung und Betreuung, - Probleme der Wetterprognose sowie Aufgaben und Organisation der Flugbetriebsdienste, - Flugvorbereitungsverfahren (operationeller und ATC-Flugplan) und Verkehrsflusssteuerung, - Navigationsverfahren/Aufgaben und Organisation der Flugbetriebsdienste, - Crew Ressource Management (CRM), - Flugbetriebstechnik sowie - Cockpitausrüstung/Avionik und deren zukünftigen 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 ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics.	
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 bzw. 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-07	Air Traffic and Airport Operations	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die spezifischen Prozesscharakteristiken des Betriebes von Luftfahrzeugen aus Sicht der Flugsicherung und des Flugplatzbetreibers sowie deren Restriktionen, resultierend aus der internationalen sowie nationalen Gesetzgebung. Sie verstehen die Flugsicherung und den 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 <ul style="list-style-type: none"> - Struktur und Organisation des Luftraumes, - Regeln, Verfahren, Dienste und Instrumentarien der Flugsicherung, - betriebliche und ökologische Rahmenbedingungen des Flugplatzbetriebes, - gegenwärtige und künftige Organisationsformen des Flugplatzbetriebes unter Beachtung internationaler Trends, - Einnahmequellen eines Flugplatzes, - Struktur des nationalen und internationalen Luftverkehrsrechtes, - Inhalte und Bedeutung wichtiger Rechtsvorschriften im Luftverkehr sowie - Behörden und deren Aufgaben im Luftverkehr. 	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der Logistik und des Systems Luftverkehr auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul CNS and tactical ATM.	
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 bzw. 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 Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-08	CNS and tactical ATM	Prof. Hartmut Fricke 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 zudem die Planung, Organisation und Durchführung der Flugverkehrskontrolle und wissen um die hierfür notwendigen betrieblich-technischen Systeme zur Kommunikation und Überwachung des Luftverkehrs.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - geodätische und kartographische Grundlagen, - Funknavigations-/Ortungsanlagentechnik, - Trägheitsnavigation, - Satellitennavigation, - die Prinzipien der Verfahrensgestaltung, - die Prinzipien der Luftraumnutzung in Bezug auf gegebene Kapazitäten, - die Verfahren der Flughafenkoordinierung, - die Verkehrsflusssteuerung der Network Operations, - die taktischen Steuerungsmaßnahmen der Flugsicherung sowie Flugsicherungsbetriebsdienste, - die Organisation und Durchführung der Flugverkehrskontrolle und deren zukünftigen Konzepte sowie - die Bord- und bodengebundenen Systeme und Technologien der Kommunikation und Überwachung. 	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Air Traffic and Airport Operations zu erwerbenden Kompetenzen sowie 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 ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics.	
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 bzw. 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-20	Safety and Airline Management	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Kenntnisse von Strukturen und Maßnahmen zur Gewährleistung der Luftverkehrssicherheit (Safety). 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 zudem Ziele, Aufbau und Umsetzung von Safety Management Systemen bei Flughäfen, Bodenabfertigern und insbesondere bei Fluggesellschaften (Airline), deren Belange und Zielsetzungen für den Flug- und Flughafenbetrieb sowie deren spezifischen Managementfunktionen.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - allgemeine verkehrssicherungsrelevante Besonderheiten des Luftverkehrs und Einflussgrößen auf die Luftverkehrssicherheit (Safety), - allgemeine quantitative Bewertungsmöglichkeiten der Luftverkehrssicherheit (Safety), - Anforderungen und Rahmenbedingungen an Management und Flugbetrieb einer Luftverkehrsgesellschaft, - Geschäftsstrategien und Unternehmensformen von Luftverkehrsgesellschaften, - die Rolle der Luftverkehrssicherheit im Airline Management sowie - das Safety Management bei Flughäfen und Luftverkehrsgesellschaften. 	
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. Zudem werden die in dem Modul Flight Performance and Aerodynamics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der bzw. 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-21	Terminal Operations	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Strukturen und Maßnahmen zur Gewährleistung der Luftsicherheit (Security). Sie können unterschiedliche Security-Strategien speziell für den Terminalbetrieb bewerten. Die Studierenden sind darüber hinaus befähigt, die einzelnen Prozesse der Passagierabfertigung im Terminal mit Hilfe spezifischer Parameter zu beschreiben und diese Bedienprozesse zu modellieren. Die Studierenden sind dabei in der Lage, stochastisch basierte Modelle zu entwickeln und anzuwenden.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charakterisierung von Bedien- und Bewegungsprozessen im Terminal, unter anderem generelle Einflussfaktoren auf die Luftsicherheit, - Prozeduren und Richtlinien zum Notfallmanagement, - Verfahren zur Bemessung von Gefahrenpotenzialen, - Modellierung von Bedien- und Bewegungsprozessen im Terminal eines Flugplatzes sowie - 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 Bachelor-niveau vorausgesetzt. Zudem werden die im Modul Operations Research and Logistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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. Prüfungsvorleistung ist ein Beleg im Umfang von 20 Stunden. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit und des Belegs ist jeweils nach Wahl der bzw. 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-22	Aircraft Engines	Prof. Ronald Mailach roland.mailach@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den Aufbau und die Funktionsweise, die Einsatzbereiche, Betriebscharakteristiken und Wirkungsgrade von Flugzeugtriebwerken. Sie verstehen die idealen und realen Prozessverläufe im Flugzeugtriebwerk mit zugehörigen Gesetzmäßigkeiten und spezifischen Kenngrößen sowie die den Prozess beeinflussenden Parametern. Die Studierenden verstehen die Funktion der einzelnen Abschnitte eines Triebwerkes und können diesbezügliche typische Kenngrößen und Kennfelder interpretieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> - der konstruktive Aufbau und die Funktionsweise von Zweistrom-Turbinen-Luftstrahltriebwerken, - Komponentenweise Thermodynamik sowie - Charakterisierung der wichtigsten Einflussparameter und der Synthese zum Betriebsverhalten und der Regelung. 	
Lehr- und Lernformen	2 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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integraltransformationen, Integralrechnung, Stochastik, Experimentalphysik, Technischer Mechanik, Luftfahrzeugtechnik und Luftfahrzeugeigenschaften auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der bzw. 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-23	Helicopter Technology	Prof. Christoph Keßler christoph.kessler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen unterschiedliche Drehflüglervarianten und wesentliche Hubschraubersysteme. Die Studierenden können überschlägig den Leistungsbedarf eines Rotors abschätzen. Sie sind befähigt, eine verbesserte Methode zur Leistungsberechnung des Gesamthubschraubers anzuwenden. Sie vermögen auch die Kräfte und Momente am Rotorblatt herzuleiten, die für die Aufstellung der Rotorblattbewegungsdifferentialgleichungen benötigt werden und kennen Kopplungen zwischen den Blattfreiheitsgraden. Zudem können die Studierenden wesentliche Designparameter für den Entwurf von Hubschraubern beurteilen und Verfahren der Rotordynamik zur Stabilitätsanalyse anwenden. Sie kennen ein dynamisches Rotornachlaufmodell, Probleme der gekoppelten Rotor-Zelle-Schwingungen sowie Flugeigenschaftsrichtlinien und Methoden zur Flugeigenschaftsanalyse. Schließlich wissen die Studierenden, woher die Vibrationen eines Hubschraubers kommen und wie sie reduziert werden können.</p>	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Entwicklungsgeschichte der Hubschrauber und ihre Besonderheiten, - Methoden der Impulstheorie zur Leistungsbetrachtung für den Rotor, - Blattelemententheorie, - Leistungsbetrachtungen Gesamthubschrauber, - Entwurfsgrundlagen von Hubschraubern, - Steuerungssysteme für Hubschrauber, - Kopplungseffekte der Rotorblattbewegung, - Stabilitätsanalyse der Rotorblätter, - dynamisches Abwindmodell, - gekoppelte Rotor-Zelle-Schwingungen, - Flugdynamik von Hubschraubern sowie - Ursache von Vibrationen in der Zelle. 	
Lehr- und Lernformen	<p>4 SWS Vorlesung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung kann Deutsch oder Englisch sein und wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden Grundkenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integralrechnung, Technischer Mechanik, Luftfahrzeugeigenschaften und Strömungsmechanik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.</p>	

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 als Einzelprüfung von 45 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 Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-24	Aircraft Design	Prof. Johannes Markmiller johannes.markmiller@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zum grundsätzlichen Aufbau von Verkehrsflugzeugen sowie von konstruktiven Anforderungen und wirtschaftlichen Vorgaben an die Gestaltung der Hauptbaugruppen eines Luftfahrzeuges. Die Studierenden kennen darüber hinaus das Schädigungsverhalten von Bauteilen sowie Methoden, Prüfverfahren und Strategien zur Wartung und Instandhaltung von Flugzeugen bzw. deren Bauteilen. Die Studierenden sind befähigt, Aufwand und Nutzen unterschiedlicher Instandhaltungsstrategien abzuschätzen.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Aufbau von Verkehrsflugzeugen, - geltende Bauvorschriften, - Grundlagen der Flugzeugauslegung, - Ermittlung von Lasten, - Bauweisen, Konstruktionsphilosophien, - wirtschaftliche Aspekte, sowie den Einfluss von Konstruktion, Bauweise und Materialien auf die Instandhaltung, - Schädigungsarten von Luftfahrzeugstrukturen, - Vorschriften bezüglich der Instandhaltung von Luftfahrzeugen, - Methodik zur Entwicklung von Instandhaltungsprogrammen, - System der Instandhaltung sowie - Inspektionsverfahren und Grundlagen der Instandsetzung von Luftfahrzeugstrukturen. 	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung kann Deutsch oder Englisch sein und wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integraltransformationen, Stochastik, Technischer Mechanik, Verkehrssystemtheorie und Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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 Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-30	Methods in Data Analytics	Prof. Pascal Kerschke pascal.kerschke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Datenanalyse. Darüber hinaus sind sie 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 zur 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 Data Analytics auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Heumann, C., Schomaker Shalab, M.: Introduction to Statistics and Data Analysis, Springer, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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. 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 ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-31	Theoretical Multivariate Statistics	Prof. Ostap Okhrin ostap.okhrin@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Verfahren anwenden, die in der Realität häufig angewendet werden und dabei multivariate Daten beschreiben. Die Studierenden sind mit folgenden Themen und Methoden vertraut: Matrixalgebra, Regressionsanalyse, einfache Varianzanalyse, generelle und spezifische multivariate Verteilungen, Copulae, Theorie der multivariaten Normalverteilung, Schätztheorie, Hypothesentests. Des Weiteren kennen die Studierenden mathematische und statistische Grundlagen, um auch weitere Verfahren wie die Cluster Analyse, die Hauptkomponenten-Analyse und andere Methoden zu verstehen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Verfahren der theoretischen multivariaten Statistik und deren Analysemethoden.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik und Statistik 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. Härdle, W., Okhrin, O., Okhrin, Y.: Basic Elements of Computational Statistics, Springer, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Applied Multivariate Statistics sowie Data-Driven Multivariate Statistics.	
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 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-32	Material Handling and Storage Systems	Dr. Henning Preis henning.preis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und Methoden zur Planung und Dimensionierung von Umschlag- und Lagersystemen. Sie können charakteristische Systemparameter berechnen und bewerten sowie Methoden der Planung und Optimierung anwenden.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - technische Grundlagen von Material Handling and Storage Systems, - Bewertungs- und Planungsmethoden und deren Einsatz innerhalb von Transportketten und Versorgungsnetzen, - Aufbau statischer und dynamischer Lagersysteme, - Berechnung von Prozesskenngrößen der Lagerhaltung, - Bedienungsstrategien und Optimierungsansätze für Lager, - Dimensionierung von Zu- und Abfördersystemen, - Aufbau und Leistungscharakteristik von Umschlagsystemen, - Technische Gestaltung der Schnittstellen in Transportketten sowie - Prozessabläufe und Strukturen in Materialflusssystemen im Allgemeinen. 	
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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Material Flow Analysis and Optimization sowie Decision Making in Enterprise Logistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-51	Applied Multivariate Statistics	Prof. Ostap Okhrin ostap.okhrin@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten multivariaten statistischen Verfahren, wie zum Beispiel die Clusteranalyse, die Regressionsanalyse, die Varianzanalyse, die Diskriminanzanalyse und die Faktorenanalyse, und wenden diese auf reale Daten an. Sie haben außerdem Schlüsselqualifikationen in den Bereichen Rhetorik, Präsentation und Präsentationstechniken und verfügen über Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Anwendung der multivariaten Statistikverfahren auf spezielle Fragestellungen sowie die Einführung in eine freie Programmiersprache für statistische Berechnungen und Grafiken vor dem Hintergrund der aktuellen Forschung.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Theoretical Multivariate Statistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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 75 Stunden. Die Prüfungssprache der Komplexen Leistung 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-52	Data-Driven Multivariate Statistics	Prof. Ostap Okhrin ostap.okhrin@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis der Datenanalyse, insbesondere von unstrukturierten Daten und vom Umgang mit Datensätzen mit fehlenden Daten. Sie verfügen über ausgeprägte Fertigkeiten im Umgang mit statistischer Software und besitzen Medienkompetenz.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind nichttriviale Regressionen, unter anderem mit korrelierten Residuen, nicht-diagonalen Kovarianzmatrizen sowie Kernel Regressionen, Bayes'sche Regressionen, Klassifikationsverfahren, unter anderem Logistische Regressionen, Support Vector Machines, Decision Trees, Random Forests, Boosting sowie Bagging, Missing Data Analysis, unter anderem Missing at Random sowie EM Algorithmen und neuronale Netze mit der Einführung in Deep Learning.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Theoretical Multivariate Statistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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. 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 Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-53	Management of Public Transport Systems and Services	Prof. Jörn Schönberger 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. Des Weiteren sind die Studierenden in ihrer Persönlichkeit gestärkt.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Planung von Infrastruktur, insbesondere die Definition von Linienverläufen. Weitere Inhalte sind die Fahrplanerstellung, Planung des Personaleinsatzes, basierend auf den definierten Leistungserstellungsprozessen, die Spezifikation der angebotenen ÖPV-Produkte sowie ein Überblick über Herausforderungen, die sich aus den Betriebskonzepten für Shared-Mobility-Systeme ergeben. Die Inhalte orientieren sich am aktuellen 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 sowie Basiswissen der Programmierung, unter anderem VBA, PHP, Java, C++, auf Bachelorniveau 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 Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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 75 Stunden. Die Prüfungssprache der Hausarbeit 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-54	Applied Computer Sciences	Dr. Mykola Sysyn mykola.sysyn@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, mit rechnergestützten ingenieurwissenschaftlichen und ingenieurpraktischen Arbeitsweisen auf Basis von Computer-aided-design-Systemen (CAD), der allgemein verfügbaren Office-Anwendungs- und Programmierumgebung und den Möglichkeiten der Daten- und Toolintegration umzugehen. Sie sind in der Lage, Trassierungsaufgaben geometrisch korrekt mittels allgemeiner CAD-Software zu lösen, verfügen über Kenntnisse und Praktiken zu den Grundlagen der Makro-Programmierung und können auf der Basis grundlegender Techniken der numerischen Mathematik softwaretechnische Lösungen für ingenieurtechnische Probleme erarbeiten. Die Studierenden sind in der Lage, Ingenieursprojekte unter programmübergreifender Nutzung der wesentlichen Möglichkeiten aktueller EDV-Ressourcen rationell zu bearbeiten.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> - CAD-gestützte geometrische Trassierung von Gleisanlagen, - Grundlagen der Makro-Programmierung, - Entwicklung softwaretechnischer Lösungen für ingenieurtechnische Probleme auf Basis der numerischen Mathematik sowie - programmübergreifende Problemlösungen. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist jeweils Deutsch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-55	Advanced Theory of Air Transportation Systems and Simulation	Prof. Karl Nachtigall karl.nachtigall@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Aspekte der Modellierung, Planung und Steuerung von Leistungserstellungsprozessen im Luftverkehrswesen wie Slot Allokation und Anflugsteuerung im Luftverkehr (ATFM) anzuwenden. Sie kennen grundlegende Begriffe und Prinzipien der Simulation und können konkrete Optimierungsprobleme des Luftverkehrs mit Methoden des Operation Research analysieren, modellieren und lösen. Sie kennen sich mit der Einschätzung und Adaption ähnlicher Fragestellungen bei der Effizienz der behandelten Methoden auf die jeweiligen Probleme korrekt aus.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden des Operation Research, unter anderem erweiterte lineare Programmierung, Verfahren der Künstlichen Intelligenz, - Kapazitätsmanagement im Luftverkehr, - Spezielle Probleme der Luftverkehrsflusssteuerung (ATFM) sowie - Grundlagen der Simulation. 	
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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Linearer Algebra, Analysis, Statistik und Optimierung auf Bachelorniveau sowie die im Modul Material Flow Analysis and Optimization zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Actual Aspects in Optimization of Processes in Transportation and Logistics. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul Advanced Theory of Transportation Systems gewählt 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 Sommersemester angeboten.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-56	Advanced Theory of Transportation Systems	Prof. Karl Nachtigall karl.nachtigall@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können konkrete Optimierungsprobleme des Land- und Luftverkehrs analysieren und mit ausgewählten Methoden des Operation Research inklusive der Simulation modellieren und lösen sowie die Effizienz der behandelten Methoden auf die jeweiligen Probleme korrekt einschätzen und auf ähnliche Fragestellungen adaptieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> - Methoden des Operation Research, unter anderem lineare Programmierung, Constraint Propagation, Verfahren der Künstlichen Intelligenz, - Verkehrsangebot- und -nachfragemodellierung, - Linien- und Taktfahrplänenplanung, - Kapazitätsmanagement im Land- und Luftverkehr, - Spezielle Probleme der Luftverkehrsflusssteuerung (ATFM) sowie - Grundlagen der Simulation. 	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 5 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Linearer Algebra, Analysis, Statistik und Optimierung auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Actual Aspects in Optimization of Processes in Transportation and Logistics. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul Advanced Theory of Air Transportation Systems and Simulation gewählt wurde.	
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 und einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Die Klausurarbeit ist bestehensrelevant.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Kombinierte Hausarbeit wird einfach und die Klausurarbeit vierfach gewichtet.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-57	Actual Aspects in Optimization of Processes in Transportation and Logistics	Prof. Karl Nachtigall karl.nachtigall@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen komplexe Modelle sowie deren rechentechnische Umsetzung zur Optimierung von Verkehrs- und Logistikprozessen wie Linienplanung, Umlaufplanung, Dienstplanung, Taktfahrlagenplanung, Anflugsteuerung, Luftverkehrsflusssteuerung, Tourenplanung, Beschaffungsstrategien, unterschiedliche Methoden des Operation Research, insbesondere im Speziellen der Optimierung, sowie die Bewertung vorhandener praktischer Programmsysteme.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktuelle Modelle und deren Erweiterung zur Linienplanung, Umlaufplanung, Dienstplanung, Taktfahrlagenplanung, Anflugsteuerung, Luftverkehrsflusssteuerung, Tourenplanung und Beschaffungsstrategien im Verkehrswesen, - zeitgemäße Lösungsmethoden des Operation Research sowie - ausgewählte Bewertungsmethoden von Programmsystemen. 	
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Advanced Theory of Air Transportation Systems and Simulation oder die in dem Modul Advanced Theory of Transportation Systems zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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 Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-61	Transportation Telematics Networks	Prof. Oliver Michler oliver.michler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen theoretische Grundlagen zur Struktur, Klassifikation, Aufbau und Wirkungsweise verkehrstelematischer Netze. Sie beherrschen die Prinzipien der schichtenweisen Modellierung der Funktionalität von Telematiknetzen und kennen verkehrsspezifische Anwendungen dieser Netze. Die Studierenden sind in der Lage, Telematiknetze zu gestalten, zu dimensionieren, zu bewerten und zu betreiben.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretische und methodische Grundlagen der Netzgestaltung, die Grundlagen vermittelter Kommunikationsnetze und offener Kommunikationssysteme. Die zu vermittelnden theoretischen Inhalte umfassen Referenzmodelle für Netzplattformen und für Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmer, monomediale und multimediale Dienstplattformen und die Spezifika verkehrstelematischer Anwendungen sowie Normen und Rahmenregelungen.	
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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse über elektro-, informations- und kommunikationstechnische Grundlagen sowie Prozessautomatisierung in der Verkehrstelematik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Theory of Communication Traffic and Information Transfer Security.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als fünf angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu fünf angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit bzw. der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der bzw. 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-62	Theory of Communication Traffic and Information Transfer Security	Prof. Oliver Michler oliver.michler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen methodische Grundlagen zur Modellierung klassischer verkehrstheoretischer Probleme und sind befähigt, daraus die Zusammenhänge zur Dimensionierung und Bewertung der Leistungskenngrößen neuartiger, verkehrstypischer Kommunikationssysteme selbstständig abzuleiten und anzuwenden. Des Weiteren verfügen die Studierenden über Kenntnisse und Fähigkeiten zu Strategien, Verfahren und Algorithmen einer gesicherten Informationsübertragung in unterschiedlichen Netzstrukturen für Informationen unterschiedlicher Sicherheitsklassen mit dem Ziel einer optimalen Systemgestaltung.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die bedienungs- und zuverlässigkeitstheoretischen Ansätze zur Beschreibung, Dimensionierung und Bewertung von Nachrichtenverkehrssystemen. Weitere Inhalte sind die Grundbegriffe der Informationssicherung sowie Verfahren, Maßnahmen und Managementmethoden zur Gewährleistung der Informationssicherheit.	
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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Verkehrssystemtheorie und Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zudem werden die in dem Modul Transportation Telematics Networks zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der bzw. 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-63	Satellite-based and Position-based Communication	Prof. Oliver Michler oliver.michler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den prinzipiellen Aufbau von Satellitensystemen und Funksensornetzen, die besonderen Übertragungstechnischen Konsequenzen für die Technik und spezielle Satellitenkommunikations- und Positionierungsdienste sowohl satellitengestützt als auch terrestrisch. Sie sind in der Lage, den Einsatz und die vielfältigen Anwendungen im Land-, Luft- und Seeverkehr zu beurteilen und zu bewerten. Die Studierenden können Ortungs-, Navigations- und Kommunikationstechnik realitätsnah einsetzen und verstehen die Wirkungsweise bzw. die Eigenschaften von Komponenten, Systemen und Verfahren der Fahrzeug- und Mobilkommunikation.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretische und technische Grundlagen und Verfahren von satellitengestützten und terrestrischen Kommunikations- und Ortungssystemen, deren verkehrsspezifischen Anwendungen in den Verkehrsträgern Schiene, Straße, Luft und Wasser sowie wesentliche Teile der zugehörigen Fahrzeug- und Mobilkommunikation in ihrer Anwendung.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Linearer Algebra, Analysis, Differentialgleichungen, Differentialrechnung, Informatik, Experimentalphysik, elektro-, informations- und kommunikationstechnischen Grundlagen auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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 40 Stunden. Die Prüfungssprache des Portfolios ist nach Wahl der bzw. 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-64	Sensor Technology in Transport Systems	Prof. Oliver Michler oliver.michler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der physikalischen Effekte zur Sensornutzung und Verfahren der Sensordatenverarbeitung. Darüber hinaus können Studierende 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 die Grundlagen der physikalischen Effekte zur Sensornutzung, ausgewählte Messgrößen, Sensoren und Verfahren zur Sensordatenverarbeitung sowie die praktische Anwendung von Sensordaten. Die zu vermittelnden Inhalte umfassen dabei wichtige Sensoren wie insbesondere Beschleunigungsmesser, Gyroskopen und Radarsensoren sowie Grundlagen von Filteralgorithmen und deren Anwendungen in der Sensordatenverarbeitung und in intelligenten Verkehrssystemen.	
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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
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 Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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 15 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 15 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit bzw. der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der bzw. 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-71	Transport and Infrastructure Planning	Prof. Regine Gerike Regine.Gerike@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden überblicken die komplexen Zusammenhänge der Raum- und Verkehrsplanung, deren Verfahren und Prozesse mit integrierten kooperativen und konsensorientierten Ansätzen. Besondere Bedeutung haben die Aufgabenfelder des Planungsprozesses und ihre Integrationsaspekte. Die Studierenden kennen die Wechselwirkungen zwischen Regionalplanung, Stadtentwicklungsplanung und Integrierter Verkehrsentwicklungsplanung. Sie verfügen über die Fähigkeit, das Verkehrsgeschehen zu analysieren, zu prognostizieren sowie die Wirkungen geplanter Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen zu bewerten. Sie besitzen spezielle Kenntnisse über Herangehensweisen bei der Lösung praktischer verkehrsplanerischer Aufgaben im kommunalen Bereich.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen der Verkehrsentwicklungsplanung, - Ziel und Methodik der Bundesverkehrswegeplanung, - Bauleitplanung und Planfeststellungsverfahren, - Wirkungsanalysen und verkehrsplanerische Bewertungsverfahren sowie - Erhebung von Daten zum Verkehrsverhalten. 	
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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Verkehrsplanung auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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. Prüfungsvorleistung ist ein Beleg 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-72	Basics of traffic modeling	Dominik Ziemke dominik.ziemke@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. Die Studierenden sind in der Lage, einfache ökonomische Modelle zu schätzen und zu interpretieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind verschiedene Modellierungsansätze, deren Einsatzgebiete und Anwendungsmöglichkeiten, in Praxis und Forschung verwendete Modellierungssysteme, deren Teilmodelle sowie typische und neuartige Eingangsdaten bezüglich Raumstruktur, Verkehrsangebot sowie Verkehrsnachfrage, Datenaufbereitung und typische in der Verkehrsmodellierung verwendete Algorithmen und Methoden sowie die softwareunterstützte Schätzung und Auswertung einfacher ökonomischer Modelle.	
Lehr- und Lernformen	2 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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Verkehrsplanung und Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Sachs, Angewandte Statistik, Springer-Verlag, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-73	Visual Perception and Lighting Engineering	Christoph Schulze christoph.schulze@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für die Rolle der optischen Wahrnehmung bei vielen Verkehrsprozessen, insbesondere in nächtlichen Situationen. Sie haben systemische Kenntnisse über licht- und beleuchtungstechnische Aspekte der Verkehrsinfrastruktur erworben. Die Studierenden kennen sowohl Gestaltungsprinzipien licht- und beleuchtungstechnischer Anlagen als auch die Bewertung nächtlicher Sichtverhältnisse aus gutachterlicher Sicht. Sie beherrschen Grundlagen und messpraktische Methoden der Verkehrslichttechnik. Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Sachverhalte im interdisziplinären Kontext zu verstehen und zu beurteilen. Sie sind zudem befähigt, wissenschaftliche Erkenntnisse zu reflektieren und diese in die Praxis zu transferieren. Des Weiteren können sie komplexe Sachverhalte verständlich aufbereiten und anschaulich präsentieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind psychophysische Grundlagen optischer Wahrnehmung, Grundgrößen und Grundlagen der Lichttechnik, Sicht- und lichttechnische Aspekte von Verkehrsanlagen, unter anderem Beleuchtungseinrichtungen und optische Signalisation, Begutachtung nächtlicher Verkehrsunfälle aus Sicht der optischen Wahrnehmung sowie Anwendung von Lichtmesstechnik bei der Beurteilung von Beleuchtung und Sichtbedingungen. Das Modul beinhaltet zudem Laborversuche und Feldmessungen. Diese umfassen Maße zur Beschreibung von Sehleistung und die Messung licht- und beleuchtungstechnischer Größen.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium. Die Teilnahme am Praktikum ist gemäß § 6 Absatz 7 Studienordnung auf 15 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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 sowie einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 20 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 Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-74	Traffic and Transportation Psychology	Prof. Tibor Petzoldt tiber.petzoldt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für die wichtigsten Forschungs- und Anwendungsgebiete der Verkehrspsychologie entwickelt und sie beherrschen grundlegende Theorien, Methoden und praktische Interventionsstrategien der Verkehrspsychologie. Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Sachverhalte im interdisziplinären Kontext zu verstehen und zu beurteilen. Sie sind zudem befähigt, wissenschaftliche Erkenntnisse zu reflektieren und diese in die Praxis zu transferieren. Des Weiteren können sie komplexe Sachverhalte verständlich aufbereiten und anschaulich präsentieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind nach Wahl der bzw. des Studierenden die Vertiefung von psychologischen Theorien aus den unterschiedlichsten psychologischen Anwendungsfeldern und deren Wirkung und Nutzung im verkehrswissenschaftlichen Kontext oder psychologische Aspekte zur menschengerechten Gestaltung technischer Systeme mit Bezug zu ingenieurwissenschaftlichen Anwendungsfeldern im Straßen-, Bahn- und Flugverkehr sowie relevante psychologische Konstrukte, methodische Grundlagen menschenzentrierter Evaluation technischer Systeme sowie Auswirkungen von Automatisierung.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Teilnahme am Seminar ist gemäß § 6 Absatz 7 Studienordnung auf 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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 sowie einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 20 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 Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-81	Quality and RAMS Management	Prof. Jörg Schütte joerg.schuette@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Analyse-, Berechnungs- und Nachweismethoden für die Zuverlässigkeit und Sicherheit elektronischer und elektromechanischer Systeme und Automatisierungssysteme der Verkehrstechnik. Sie sind in der Lage, eigene Anforderungsspektren wie technische und qualitative Lastenhefte und Modelle sowie Validierungs- und Abnahmeverfahren auf der Basis der geltenden normativen Bestimmungen zu erstellen und zu berechnen. Sie beherrschen die Anlagenmodellierung und Funktionsanalyse großer Verkehrsanlagen hinsichtlich Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Wartbarkeit und Sicherheit (RAMS). Sie können Methoden zur Analyse und Bewertung der Verfügbarkeitserhaltung unter Einbeziehung von Störbetriebsarten und verkehrlicher Infrastruktur anwenden.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsengineeringmethoden (V-Modelle, Requirement Engineering, UML, ISO9000, EFQM, IRIS, EN50126), - RAMS-Qualitätsparameter nach EN50126/IEC61508, - Zuverlässigkeitsgrößen und Verteilungen, - Anlagenmodellierung und Berechnungsmethoden der Systemverfügbarkeit und -wartbarkeit, - Zuverlässigkeitsnachweis und Hypothesentests, Konsumenten- und Produzentenrisiko, Nachweisverfahren, MIL 781/217 sowie - Zustandsübergangsdiagramme und Berechnung (Markovmodelle). 	
Lehr- und Lehrformen	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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 24 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der 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 in jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Anlage 2:**Studienablaufplan**

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

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester (M)	LP
		V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P		
Pflichtbereich						
VW-ATL-01	Operations Research and Logistics	2/2/0/0 PL				5
VW-ATL-02	Material Flow Analysis and Optimization	2/2/0/0 PL				5
VW-ATL-03	Methods in Transportation Econometrics and Statistics	2/2/0/0 PL				5
VW-ATL-04	Decision Making in Enterprise Logistics		2/2/0/0 PL			5
VW-ATL-05	Flight Performance and Aerodynamics	7/1/0/0,5 PVL, PL				10
VW-ATL-06	Flight Planning and Aircraft Operations			4/0,5/0/0,5 PL		5
VW-ATL-07	Air Traffic and Airport Operations		6/2/0/0 PL			10
VW-ATL-08	CNS and tactical ATM			6/1/0/1 PL		10
Wahlpflichtbereich						
Es sind insgesamt Module im Umfang von 35 Leistungspunkten zu wählen.						
Es sind Module im Umfang von mindestens 15 Leistungspunkten zu wählen.						
VW-ATL-20	Safety and Airline Management		3/1/0/0 PL			5
VW-ATL-21	Terminal Operations		3/1/0/0 PVL, PL			5
VW-ATL-22	Aircraft Engines		2/1/0/0 PL			5
VW-ATL-23	Helicopter Technology		2/0/0/0	2/0/0/0 PL		5
VW-ATL-24	Aircraft Design			4/0/0/0 PL		5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester (M)	LP
		V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P		
VW-ATL-30	Methods in Data Analytics	2/2/0/0 PL				5
VW-ATL-31	Theoretical Multivariate Statistics	2/2/0/0 PL				5
VW-ATL-32	Material Handling and Storage Systems			2/2/0/0 PL		5
Es können Module im Umfang von bis zu 20 Leistungspunkten gewählt werden.						
VW-ATL-51	Applied Multivariate Statistics		2/2/0/0 PL			5
VW-ATL-52	Data-Driven Multivariate Statistics		2/0/0/0 PL			5
VW-ATL-53	Management of Public Transport Systems and Services		2/2/0/0 PL			5
VW-ATL-54	Applied Computer Sciences			2/2/0/0 PL		5
VW-ATL-55	Advanced Theory of Air Transportation Systems and Simulation*		2/2/0/0 PL			5
VW-ATL-56	Advanced Theory of Transportation Systems*	3/3/0/0 PL	2/2/0/0 PL			15
VW-ATL-57	Actual Aspects in Optimization of Processes in Transportation and Logistics			1/2/1/0 PL		5
VW-ATL-61	Transportation Telematics Networks	3/1/0/0 PL				5
VW-ATL-62	Theory of Communication Traffic and Information Transfer Security		2/2/0/0 PL			5
VW-ATL-63	Satellite-based and Position-based Communication		2/1/0/1 PL			5
VW-ATL-64	Sensor Technology in Transport Systems			2/2/0/0 PL		5
VW-ATL-71	Transport and Infrastructure Planning		3/1/0/0 PVL, PL			5
VW-ATL-72	Basics of traffic modeling			2/1/0/0 PL		5
VW-ATL-73	Visual Perception and Lighting Engineering	2/0/0/0 PL	0/0/0/2 PL			5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester (M)	LP
		V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P		
VW-ATL-74	Traffic and Transportation Psychology		2/0/2/0 2xPL			5
VW-ATL-81	Quality and RAMS Management		2/2/0/0 PL			5
					Abschlussarbeit	25
					Kolloquium	5
LP		30	30	30	30	120

- * kombinationsbeschränkt
- SWS Semesterwochenstunden
- M Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 4 Studienordnung
- LP Leistungspunkte
- V Vorlesung
- Ü Übung
- S Seminar
- P Praktikum
- PVL Prüfungsvorleistung
- PL Prüfungsleistung(en)

Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Air Transport and Logistics

Vom 10. März 2023

Aufgrund des § 34 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Studien- und Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen und Termine
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
- § 5 Prüfungsleistungen
- § 6 Klausurarbeiten
- § 7 Hausarbeiten
- § 8 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 9 Komplexe Leistungen
- § 10 Portfolios
- § 11 Wissenschaftlich-praktische Leistungen
- § 12 Sprachprüfungen
- § 13 Elektronische Prüfungen
- § 14 Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben
- § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 16 Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten
- § 17 Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 18 Verzicht
- § 19 Bestehen und Nichtbestehen
- § 20 Freiversuch
- § 21 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 22 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
- § 23 Prüfungsausschuss
- § 24 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 25 Zweck der Hochschulabschlussprüfung
- § 26 Abschlussarbeit und Kolloquium
- § 27 Zeugnis und Urkunde
- § 28 Prüfungsungültigkeit

§ 29 Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30 Studiendauer und -umfang

§ 31 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung

§ 32 Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

§ 33 Freiversuchsmöglichkeit

§ 34 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium

§ 35 Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung

§ 36 Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

§ 37 Hochschulgrad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 38 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit des Studiengangs umfasst Präsenzzeiten, das Selbststudium, gegebenenfalls betreute Praxiszeiten sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 2 Studien- und Prüfungsaufbau

(1) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Hochschulabschlussprüfung ab. Die Hochschulabschlussprüfung ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorprüfung, in Masterstudiengängen die Masterprüfung und in Diplomstudiengängen die Diplomprüfung.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Abschlussarbeit und, wenn dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen ist, dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht aus mindestens einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen. Die Abschlussarbeit ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorarbeit, in Masterstudiengängen die Masterarbeit und in Diplomstudiengängen die Diplomarbeit.

(3) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen sowie deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(4) Für die Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung nach Absatz 2 Satz 1 können fachliche Zulassungsvoraussetzungen bestimmt werden. Insbesondere können für Modulprüfungen Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden, wenn dies ausnahmsweise erforderlich ist, um sicherzustellen, dass die Prüfungsdurchführung sinnvoll ist. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln; Anwesenheit ist keine Prüfungsvorleistung. Es können weitere fachliche Zulassungsvoraussetzungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen werden. Wurden fachliche Zulassungsvoraussetzungen in Form von Wahlpflichtmodulen erbracht, ist eine spätere Umwahl unschädlich. Fachliche Zulassungsvoraussetzungen, die durch einen Verzicht nach § 18 erfüllt wären, gelten aufgrund einer entsprechenden Erklärung der bzw. des Studierenden als erbracht.

(5) Die bzw. der Studierende kann sich in weiteren als den von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit der Prüferin bzw. dem Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 3

Fristen und Termine

(1) Die Hochschulabschlussprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Hochschulabschlussprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Hochschulabschlussprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Hochschulabschlussprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Termine der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen und ebenso der Aus- und Abgabezeitpunkt der Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls der Termin des Kolloquiums werden in der jeweils üblichen Weise bekannt gemacht.

§ 4

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

(1) Zu Prüfungen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kann nur zugelassen werden, wer

1. in den Studiengang an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
2. die geforderten fachlichen Zulassungsvoraussetzungen nachgewiesen hat und
3. eine datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nummer 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen der Modulprüfungen hat sich die bzw. der Studierende anzumelden. Eine Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen grundsätzlich bis drei Werktage vor dem Prüfungstermin möglich; der Prüfungsausschuss kann im Benehmen mit der Studienkommission einen anderen Zeitpunkt bis frühestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin festlegen, dieser Zeitpunkt ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu geben. 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. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung durch das elektronische Prüfungsverwaltungssystem aufgrund der automatisierten Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen zusammen mit der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Abschlussarbeit durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden aufgrund des Antrags der bzw. des Studierenden auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 26 Absatz 3 Satz 5, zusammen mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium durch das zuständige Prüfungsamt aufgrund der Bewertung der Abschlussarbeit mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0), sofern die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst.

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. die bzw. der Studierende eine für den Abschluss des Studiengangs erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Die Versagung der Zulassung erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

§ 5

Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind

1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. Hausarbeiten (§ 7),
3. Mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
4. Komplexe Leistungen (§ 9),
5. Portfolios (§ 10),
6. Wissenschaftlich-praktische Leistungen (§ 11) und
7. Sprachprüfungen (§ 12).

Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben können nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) durchgeführt werden, wenn dies in einer für den Studiengang geltenden Ordnung geregelt ist. Werden Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben nach Satz 2 durchgeführt, soll die bzw. der Studierende vom Qualifikationsziel des Moduls umfasste Kenntnisse und Fähigkeiten nachweisen.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache zu erbringen. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen oder fachlicher Qualifikationen in einer fremdsprachlichen Philologie dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der jeweiligen Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein. Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag der bzw. des Studierenden auch in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer zustimmt.

§ 6

Klausurarbeiten

(1) Klausurarbeiten werden als Präsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) 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.

(3) Die Dauer der Klausurarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

§ 7 Hausarbeiten

(1) Hausarbeiten werden als Nichtpräsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Hausarbeiten dienen dem Nachweis der Kompetenz, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur oder weiterer Arbeitsmaterialien in einer begrenzten Zeit bearbeiten zu können sowie der Überprüfung, dass grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens angewendet werden können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert. Sofern in den Modulbeschreibungen ausgewiesen, schließen Hausarbeiten auch den Nachweis der Kompetenz ein, Aspekte der gegenständlichen Arbeit gemäß der jeweiligen Aufgabenstellung schlüssig mündlich darlegen und diskutieren zu können (Kombinierte Hausarbeit).

(3) Der zeitliche Umfang der Hausarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche Einzelleistungen Kombiniertes Hausarbeiten gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Hausarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 8 Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Mündliche Prüfungsleistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Äußerungen der bzw. des Studierenden.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen dienen dem unmittelbaren, insbesondere gesprächsweisen, referierenden, präsentierenden oder diskutierenden Nachweis sprachlich-kommunikativer Kompetenzen, des dem Stand des Studiums entsprechenden Fachwissens und des Verständnisses von Zusammenhängen des Prüfungsgebietes. Die jeweilige Aufgabenstellung bestimmt, welche Fähigkeiten hierbei im Vordergrund stehen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen finden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen als Gruppenprüfung mit bis zu fünf Personen oder als Einzelprüfung statt.

(4) Die Dauer der Mündlichen Prüfungsleistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf pro Studierender bzw. Studierendem 15 Minuten nicht unterschreiten und 60 Minuten nicht überschreiten. Gruppenprüfungen dürfen eine Gesamtdauer von 75 Minuten nicht überschreiten.

(5) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüferinnen und Prüfern (Kollektalprüfung) oder vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers (§ 24) abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten.

(6) Mündliche Prüfungsleistungen können öffentlich oder nicht öffentlich durchgeführt werden. In öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen ist die Anwesenheit von Zuhörerinnen und Zuhörern im Rahmen der räumlichen Verhältnisse möglich, es sei denn, eine Prüferin bzw. ein Prüfer

widerspricht. In nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen kann eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen will, nur auf Antrag der bzw. des Studierenden vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüferinnen und Prüfern einer Kollegialprüfung oder andernfalls mit der Prüferin bzw. dem Prüfer im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als ZuhörerIn bzw. Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die bzw. der zu prüfende Studierende widerspricht. Form und Frist der Antragstellung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. In den Modulbeschreibungen ist festgelegt, ob es sich um eine öffentliche oder nicht öffentliche Mündliche Prüfungsleistung handelt. Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse erfolgen immer ohne Zuhörerinnen und Zuhörer.

§ 9

Komplexe Leistungen

(1) Komplexe Leistungen können sich aus Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen zusammensetzen und neben schriftlichen oder sonstig gegenständlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) 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. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Komplexen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 450 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen und die Dauer von Einzelleistungen im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Komplexen Leistung müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 10

Portfolios

(1) Portfolios können Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen umfassen, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Portfolios dienen mittels einer Zusammenstellung gleich- oder verschiedenartiger Einzelleistungen dem Nachweis, die durch die jeweilige Aufgabenstellung bestimmten Aspekte professionellen, wissenschaftlichen Handelns in einen größeren Zusammenhang stellen zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Portfolios wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen, die Dauer von Einzelleistungen und die Frist zur Abgabe des gesamten Portfolios im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Bei einem in Form einer Teamarbeit erbrachten Portfolio müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 11

Wissenschaftlich-praktische Leistungen

(1) Wissenschaftlich-praktische Leistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Handlungen der bzw. des Studierenden.

(2) Wissenschaftlich-praktische Leistungen dienen dem Nachweis, Tätigkeiten den Anforderungen des Faches entsprechend ausführen zu können.

(3) Die Dauer der Wissenschaftlich-praktischen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 45 Minuten nicht überschreiten.

(4) § 8 Absatz 5 gilt entsprechend.

§ 12

Sprachprüfungen

(1) Sprachprüfungen werden als Präsenzleistung erbracht und können neben gegenständlichen, beispielsweise schriftlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Sprachprüfungen dienen dem Nachweis sprachpraktischer Fähigkeiten.

(3) Die Dauer der Sprachprüfungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten. Das Verhältnis von schriftlichen oder sonstig gegenständlichen und mündlichen Einzelleistungen ist im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

§ 13

Elektronische Prüfungen

(1) Grundsätzlich können die Prüfungsleistungen nach §§ 6 bis 12 auch unter Verwendung von digitalen Technologien durchgeführt, ausgewertet und bewertet werden. Zur Anwendung dürfen nur solche digitalen Technologien kommen, die zum Zeitpunkt des Einsatzes dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

(2) Vor der Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien ist die Geeignetheit dieser Technologien im Hinblick auf die vorgesehenen Prüfungsaufgaben und die Durchführung der elektronischen Prüfung von zwei Prüferinnen und Prüfern im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss festzustellen. Die Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien wird bis zum Beginn der Anmeldefrist in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.

(3) Die Authentizität der bzw. des Studierenden und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. Hierfür sind die Prüfungsergebnisse in Form von elektronischen Daten eindeutig zu identifizieren sowie unverwechselbar und dauerhaft der bzw. dem Studierenden zuzuordnen. Es ist zu gewährleisten, dass die elektronischen Daten für die Bewertung und Nachprüfbarkeit unverändert und vollständig sind.

(4) Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung ist auf Antrag der bzw. des geprüften Studierenden von einer Prüferin bzw. einem Prüfer zu überprüfen.

§ 14

Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben

(1) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen wie vorgesehen abzulegen, hat sie bzw. 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 bzw. 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 Prüfungsleistung in einer anderen Form in Betracht. Ist beabsichtigt, wesentlich von den beantragten Ausgleichsmaßnahmen abzuweichen, soll der bzw. 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 Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringenden Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 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 bzw. der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, kann der bzw. 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 so-

wie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. 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 für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 15

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Bewertung einer Prüfungsleistung wird von der jeweiligen Prüferin bzw. 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 einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenbildung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenbildung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) ein. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass und wie Bonusleistungen bei der Bewertung von Prüfungsleistungen zu berücksichtigen sind.

(2) Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüferinnen und Prüfern zu bewerten; sind dies Mündliche Prüfungsleistungen, mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen oder Wissenschaftlich-praktische Leistungen, gilt § 8 Absatz 5.

(3) Die Note einer Prüfungsleistung entspricht der Bewertung der Prüferin bzw. des Prüfers bzw., im Fall von Absatz 1 Satz 2, der gemeinsamen Bewertung der Prüferinnen und Prüfer. In allen anderen Fällen entspricht die Note einer Prüfungsleistung bei einer Bewertung durch mehrere Prüferinnen und Prüfer dem Durchschnitt der Einzelbewertungen bzw., im Falle einer Bewertung nach Absatz 1 Satz 5, den übereinstimmenden Einzelbewertungen; stimmen die Einzelbewertungen nicht überein, gilt § 26 Absatz 9 Satz 1 und 2 entsprechend. Wird eine Note bzw. eine Modulnote, Gesamtnote, Endnote oder gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote als Durchschnitt aus mehreren Einzelbewertungen gemäß Absatz 1 bzw. aus Noten, Modulnoten oder der Endnote gebildet, so wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(4) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	= sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend,
von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend,
ab 4,1	= nicht ausreichend.

Ist eine Modulprüfung aufgrund einer bestehensrelevanten Prüfungsleistung gemäß § 19 Absatz 1 Satz 2 nicht bestanden, lautet die Modulnote „nicht ausreichend“ (5,0).

(5) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenbildung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(6) Für die Hochschulabschlussprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote gehen die Endnote der Abschlussarbeit und die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen ein, soweit im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen nicht bestimmte Modulnoten von der Gesamtnotenbildung ausgeschlossen sind. Die Endnote der Abschlussarbeit setzt sich aus der Note der Abschlussarbeit und der Note des Kolloquiums zusammen. Wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kein Kolloquium umfasst, entspricht die Endnote der Abschlussarbeit der Note der Abschlussarbeit. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass Bereichs- oder Abschnittsnote gebildet werden. Die Bildung der Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote erfolgt gewichtet nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen. Für die Gesamtnote, Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote gilt Absatz 4 Satz 2 entsprechend, die Gesamtnote lautet bei einem Durchschnitt von 1,2 oder besser „mit Auszeichnung bestanden“.

(7) Das Prüfungsergebnis einer Mündlichen Prüfungsleistung wird der bzw. dem Studierenden im Anschluss an die Mündliche Prüfungsleistung mitgeteilt. Das Bewertungsverfahren aller anderen Prüfungsleistungen soll vier Wochen nicht überschreiten; bei Klausurarbeiten mit mehr als 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmern soll das Bewertungsverfahren acht Wochen nicht überschreiten. Die Information über die Prüfungsergebnisse dieser Prüfungsleistungen erfolgt in der jeweils üblichen Weise.

(8) Zur Überprüfung der noch nicht bestandskräftigen Bewertung einer Prüfungsleistung durch die Prüferin bzw. den Prüfer kann die Überdenkung der Bewertungsentscheidung (Remonstrations) beantragt werden. Dazu sind von der bzw. dem Studierenden bei der Prüferin bzw. dem Prüfer ein Antrag zu stellen und konkrete Bewertungsfragen zu erheben. Unter Beachtung der erhobenen Bewertungsfragen ist die Prüferin bzw. der Prüfer verpflichtet, ihre bzw. seine Bewertung der Prüfungsleistung zu prüfen und gegebenenfalls zu ändern. Eine Verschlechterung des Prüfungsergebnisses ist grundsätzlich ausgeschlossen. Über das Ergebnis des Überdenkungsverfahrens ergeht eine schriftliche bzw. elektronische Information an die Studierende bzw. den Studierenden. Der Widerspruch gegen den Prüfungsbescheid der betreffenden Modulprüfung bleibt hiervon unberührt. Das Überdenkungsverfahren ist in der Prüfungsakte zu dokumentieren. Das Überdenkungsverfahren kann auch erstmals während des förmlichen Widerspruchs- oder eines sich anschließenden Klageverfahrens gegen den Prüfungsbescheid der entsprechenden Modulprüfung erfolgen. In diesem Falle wird es abweichend von Satz 2, 1. Halbsatz, durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden von Amts wegen initiiert.

§ 16

Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten

(1) Kann die bzw. der Studierende einen für sich verbindlichen Prüfungstermin nicht antreten oder einen für sich verbindlichen Abgabetermin einer Prüfungsleistung nicht einhalten, kann sie bzw. er aus triftigen Gründen von der Prüfungsleistung zurücktreten oder für Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringende Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 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 bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. 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 bzw. 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 Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, sofern die Nichtpräsenzleistung nicht rechtzeitig abgegeben wurde. Andernfalls wird die Nichtpräsenzleistung gemäß § 15 Absatz 1 bewertet. Wird die Bearbeitungszeit verlängert, ist die bzw. der Studierende über das neue Abgabedatum der Prüfungsleistung zu informieren. Tritt eine Studierende bzw. ein Studierender einen für sie bzw. ihn verbindlichen Prüfungstermin nicht an, ohne zurückgetreten zu sein, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 17

Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Versucht die bzw. der Studierende, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung, beispielsweise durch das Mitführen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt aufgrund einer entsprechenden Feststellung durch den Prüfungsausschuss die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend gelten unbenotete Prüfungsleistungen als mit „nicht bestanden“ bewertet. Eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin bzw. vom jeweiligen Prüfer oder von der bzw. dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(2) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann vom Prüfungsausschuss die Bewertung der Prüfungsleistung in „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ und daraufhin gemäß § 15 Absatz 4 auch die Note der Modulprüfung abgeändert werden. Waren die Voraussetzungen für das Ablegen einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw.

der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ erklärt werden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Eine automatisierte Plagiatsprüfung des Ergebnisses einer gegenständlichen Prüfungsleistung 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 bzw. den Studierenden und die Prüferinnen und Prüfer zulassen. Die Bewertung der Prüfungsleistung darf nicht ausschließlich auf die Ergebnisse einer automatisierten Plagiatsprüfung gestützt werden.

(4) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend. Absatz 3 gilt für Prüfungsvorleistungen und die Abschlussarbeit entsprechend.

§ 18 Verzicht

Erklärt die bzw. der Studierende gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich den Verzicht auf das Absolvieren einer Prüfungsleistung, so gilt diese Prüfungsleistung im jeweiligen Prüfungsversuch als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. Der Verzicht ist unwiderruflich und setzt die Zulassung nach § 4 voraus.

§ 19 Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von der Bewertung einzelner Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) abhängig. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium bestanden sind. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Die Hochschulabschlussprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Abschlussarbeit oder gegebenenfalls das Kolloquium nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens einer Modulprüfung des Wahlpflichtbereichs wird das endgültige Nichtbestehen der Hochschulabschlussprüfung erst dann nach § 23 Absatz 4 beschieden, wenn die bzw. der Studierende nicht binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung umwählt oder eine Umwahl nach den Bestimmungen der Studienordnung nicht mehr möglich ist. Hat die bzw. der Studierende die Hochschulabschlussprüfung endgültig nicht bestanden, verliert sie bzw. er den Prüfungsanspruch für alle Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung gemäß § 2 Absatz 2 Satz 1.

(6) Die bzw. der Studierende erhält auf Antrag eine Notenbescheinigung. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens der Hochschulabschlussprüfung muss die Bescheinigung auch über die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile Auskunft geben und erkennen lassen, dass die Hochschulabschlussprüfung nicht bestanden ist.

§ 20 Freiversuch

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden. Das erstmalige Ablegen der Modulprüfung gilt dann als Freiversuch, sofern und soweit dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen ermöglicht ist.

(2) Auf Antrag der bzw. des Studierenden können im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Modulprüfungen oder Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet. Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 14 Absatz 2 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit der bzw. des Studierenden oder eines überwiegend von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

§ 21

Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal als zweiter Prüfungsversuch wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als erneut nicht bestanden.

(2) Eine zweite Wiederholung der Modulprüfung kann als dritter Prüfungsversuch nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen. Bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die eine oder mehrere wählbare Prüfungsleistungen umfasst, sind die Studierenden nicht an die vorherige Wahl einer nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistung gebunden.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 20 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 22

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der Hochschulrektorenkonferenz, der Kultusministerkonferenz sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag der bzw. 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) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer vorhandenen Wahlmöglichkeit des Studiengangs entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden (strukturelle Anrechnung). Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen 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 wei-

tere 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.

(5) Für die Durchführung des Anrechnungsverfahrens hat die bzw. der Studierende die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Liegen diese vollständig vor, darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von zwei Monaten nicht mehr überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 23 Absatz 4 Satz 1. Absolviert die bzw. der Studierende während eines laufenden Anrechnungsverfahrens die entsprechende Prüfungsleistung, so gilt statt der Bewertung der absolvierten die Bewertung der angerechneten Prüfungsleistung, wenn dem Antrag auf Anrechnung stattgegeben wird.

(6) Zuständig für die Anrechnung ist der Prüfungsausschuss. Er kann für die Wahrnehmung dieser Aufgabe eine Anrechnungsbeauftragte bzw. einen Anrechnungsbeauftragten bestellen. Diese bzw. dieser führt das Anrechnungsverfahren selbstständig durch. § 23 Absatz 4 Satz 1 gilt für die Anrechnungsbeauftragte bzw. den Anrechnungsbeauftragten entsprechend.

§ 23

Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Studiengang ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Die Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fakultätsrat, Wissenschaftlichen Rat oder Bereichsrat des Trägers des Studiengangs bzw. den Fakultätsräten, Wissenschaftlichen Räten oder Bereichsräten der Träger des Studiengangs bestellt, die studentischen Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter auf Vorschlag des Fachschaftrates. Die bzw. der Vorsitzende und die bzw. der stellvertretende Vorsitzende werden vom Prüfungsausschuss aus seiner Mitte gewählt und müssen jeweils Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer sein.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Träger bzw. den Trägern des Studiengangs sowie den mittels Lehrexport beteiligten Fakultäten, Zentren oder Bereichen über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Abschlussarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und der Studienordnung.

(4) Belastende Entscheidungen sind der bzw. 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.

(5) Die bzw. der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss kann mit einstimmiger Zustimmung der studentischen Mitglieder zudem einzelne Aufgaben der bzw. dem Vorsitzenden zur eigenständigen Bearbeitung und Entscheidung übertragen; dazu ist ein Beschluss zu fassen, der auch die Art und Weise der Information über die von der bzw. dem Vorsitzenden getroffenen Entscheidungen an die Mitglieder enthält. Dies gilt nicht für

Entscheidungen nach Absatz 4 Satz 2. Werden einzelne oder alle Mitglieder des Prüfungsausschusses neu bestellt, so erlischt jede Übertragung.

(6) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Sitzungen Gäste ohne Stimmrecht zulassen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls des Kolloquiums beizuwohnen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Entsprechendes gilt für Gäste.

(8) Das als zuständig zugeordnete Prüfungsamt organisiert die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 24

Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Die Beisitzerinnen und Beisitzer werden von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer bestimmt und müssen sachkundig sein; sie sollen mindestens den mit der Prüfung angestrebten Abschluss besitzen.

(2) Die bzw. der Studierende kann für ihre bzw. seine Abschlussarbeit, für Mündliche Prüfungsleistungen sowie gegebenenfalls das Kolloquium die Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Für die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 23 Absatz 7 entsprechend.

(4) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

§ 25

Zweck der Hochschulabschlussprüfung

(1) Das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiengangs.

(2) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Studienfaches verfügt, in der Lage ist, das Wissen auch über die Disziplin hinaus zu vertiefen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Bachelorprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiums nach.

(3) Durch das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, ihr bzw. sein Wissen und Verstehen sowie die Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden kann, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit dem Studienfach stehen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen vertieften Fachkenntnisse erworben hat.

Weiterhin weist das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Promotionsstudiums nach.

§ 26

Abschlussarbeit und Kolloquium

(1) Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Abschlussarbeit ist von einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer nach Absatz 7 zu betreuen. Diese Prüferin bzw. dieser Prüfer legt das Thema der Abschlussarbeit fest und begleitet die bzw. den Studierenden bei der Erstellung der Abschlussarbeit zu deren bzw. dessen Unterstützung. Die Begleitung der Abschlussarbeit kann die Prüferin bzw. der Prüfer auf eine qualifizierte Person übertragen.

(3) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema, Ausgabe- und vorgesehener Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag der bzw. des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der Frist zur Abgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Abschlussarbeit jedoch nur zulässig, wenn die bzw. der Studierende in dem Studiengang bislang von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat die bzw. der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihr bzw. ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Abschlussarbeit ist in deutscher oder nach Maßgabe des Themas in einer anderen Sprache zu erbringen. In geeigneten Fällen kann sie auf Antrag der bzw. des Studierenden in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer nach Absatz 2 Satz 1 zustimmt. Sie kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Abschlussarbeit der bzw. des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Abschlussarbeit ist in der im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgegebenen Form und Anzahl fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende hat eine schriftliche Erklärung darüber einzureichen, ob sie ihre bzw. er seine Arbeit, bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit, selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Abschlussarbeit ist von zwei Prüferinnen und Prüfern einzeln gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass ein Prüfer bzw. eine Prüferin durch eine Prüfungskommission ersetzt wird oder ersetzt werden kann. Die Einzelbewertung der Abschlussarbeit wird von den Mitgliedern der Prüfungskommission gemeinsam gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 festgesetzt.

(8) Die Note der Abschlussarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer. Weichen die Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Abschlussarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelbewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(9) Hat eine Prüferin bzw. ein Prüfer die Abschlussarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), die bzw. der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Abschlussarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Abschlussarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(10) Eine nicht bestandene Abschlussarbeit kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholung oder die Wiederholung einer bestandenen Abschlussarbeit ist nicht zulässig.

(11) Die bzw. der Studierende muss ihre bzw. seine Abschlussarbeit in einem öffentlichen Kolloquium vor mindestens einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer und einer Beisitzerin bzw. einem Beisitzer erläutern, wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst. Als fachliche Zulassungsvoraussetzung muss die Abschlussarbeit vor dem Kolloquium mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Durch das Kolloquium soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er das Ergebnis der Abschlussarbeit schlüssig darlegen und fachlich diskutieren kann. Weitere Prüferinnen und Prüfer können beigezogen werden (Kollegialprüfung). Absatz 10 sowie § 8 Absatz 5 Satz 2, § 15 Absatz 1 Satz 1 bis 4 und § 15 Absatz 7 Satz 1 gelten entsprechend.

(12) Erreicht die bereits angefallene Bearbeitungsdauer aus Gründen, die die bzw. der Studierende nicht zu vertreten hat, die doppelte vorgeschriebene Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit, kann der Prüfungsausschuss von Amts wegen über den ergebnislosen Abbruch der Abschlussarbeit entscheiden. Vor einer Entscheidung sind sowohl die Prüferin bzw. der Prüfer nach Absatz 2 Satz 1, als auch die bzw. der Studierende anzuhören. Ein ergebnisloser Abbruch kann erfolgen, wenn der Prüfungszweck der Abschlussarbeit im Verhältnis zur angefallenen Bearbeitungsdauer nicht mehr erreicht werden kann. Im Rahmen der Entscheidung sind auch die Gründe für die angefallene Bearbeitungsdauer, die Folgen des Abbruchs für die Studierende bzw. den Studierenden und die Möglichkeiten für eine sinnvolle Fortsetzung des Prüfungsverfahrens angemessen zu berücksichtigen und miteinander abzuwägen. Bricht der Prüfungsausschuss die Abschlussarbeit ergebnislos ab, bleibt der Prüfungsversuch erhalten; laufende Prüfungsfristen werden verlängert. Der Prüfungsausschuss legt außerdem fest, wie das Prüfungsverfahren fortzuführen ist. Es ergeht ein rechtsmittelfähiger Bescheid.

§ 27

Zeugnis und Urkunde

(1) Über die bestandene Hochschulabschlussprüfung erhält die bzw. der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis und eine Beilage zum Zeugnis. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass der bzw. dem Studierenden ein zusätzliches Beiblatt zum Zeugnis ausgegeben wird. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische

Bestimmungen eine Gliederung in Abschnitte vorgesehen, erhält die bzw. der Studierende über den ersten Abschnitt unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Bestehen der letzten von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfung ein Zwischenzeugnis.

(2) In das Zeugnis sind die Modulbewertungen der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen und gegebenenfalls deren Anrechnungskennzeichen, das Thema der Abschlussarbeit, deren Endnote nach § 15 Absatz 6 Satz 3 und 4, die Prüferinnen und Prüfer der Abschlussarbeit, die Gesamtnote nach § 15 Absatz 6 Satz 2 sowie die Leistungspunkte aufzunehmen. Die Bewertungen und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen der einzelnen Prüfungsleistungen, der Abschlussarbeit und gegebenenfalls des Kolloquiums werden auf der Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Das Zwischenzeugnis enthält die Modulbewertungen der von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfungen sowie die entsprechenden Leistungspunkte und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen.

(3) Zeugnis und Zwischenzeugnis tragen das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 19 Absatz 2 bzw. § 19 Absatz 1 Satz 1 erbracht worden ist. Sie werden von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden unterzeichnet und mit dem bei dem Träger bzw. einem Träger des Studiengangs geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Die Beilage zum Zeugnis und gegebenenfalls das Beiblatt zum Zeugnis werden von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und tragen das Datum des Zeugnisses.

(4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält die bzw. der Studierende eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. In dieser Urkunde wird die Verleihung des Hochschulgrades beurkundet. In Bachelorstudiengängen wird der Bachelorgrad, in Masterstudiengängen der Mastergrad und in Diplomstudiengängen der Diplomgrad nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen verliehen. Die Urkunde wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet, trägt die hand- oder maschinenschriftliche Unterschrift der Rektorin bzw. des Rektors und ist mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden der bzw. dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Kooperation mit gemeinsamer Verleihung des Hochschulgrades vorgesehen, wird die Urkunde gemeinsam von der Technischen Universität Dresden und den Kooperationspartnern ausgestellt.

(5) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Model“ von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

(6) Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, welche Zusatzangaben auf dem Zeugnis, der Beilage zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Beiblatt zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Zwischenzeugnis und der Urkunde ausgewiesen werden.

§ 28 Prüfungungültigkeit

(1) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 17 Absatz 2 Satz 1 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und

die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(3) Ein unrichtiges Zwischenzeugnis bzw. ein unrichtiges Zeugnis und dessen Übersetzung sowie alle weiteren, anlässlich des Abschlusses ausgehändigten Dokumente sind von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Urkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Hochschulabschlussprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 29

Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

(1) Nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wird der bzw. dem Studierenden die Möglichkeit gewährt, Einsicht in ihre bzw. 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 Prüfungsleistung oder aus organisatorischen Gründen kein zentraler Einsichtstermin möglich oder vorgesehen, wird der bzw. 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 bzw. der Studierende ausschließlich Einsicht in die sie bzw. ihn betreffenden Unterlagen erhält.

(2) Ungeachtet der Möglichkeit der Einsicht in die Prüfungsunterlagen nach Absatz 1 hat die bzw. der Studierende das Recht auf Akteneinsicht in die über sie bzw. ihn bei dem zuständigen Prüfungsamt geführte Prüfungsakte. Dieses richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30

Studiendauer und -umfang

(1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt vier Semester.

(2) Durch das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 werden insgesamt 120 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Abschlussarbeit und dem Kolloquium erworben.

§ 31

Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung

Vor Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit müssen mindestens 75 Leistungspunkte erworben worden sein.

§ 32

Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

(1) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 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. Material Flow Analysis and Optimization
3. Methods in Transportation Econometrics and Statistics
4. Decision Making in Enterprise Logistics
5. Flight Performance and Aerodynamics
6. Flight Planning and Aircraft Operations
7. Air Traffic and Airport Operations
8. CNS and tactical ATM.

(3) Module des Wahlpflichtbereichs sind:

1. Safety and Airline Management
 2. Terminal Operations
 3. Aircraft Engines
 4. Helicopter Technology
 5. Aircraft Design
 6. Methods in Data Analytics
 7. Theoretical Multivariate Statistics
 8. Material Handling and Storage Systems
- von denen Module im Umfang von mindestens 15 Leistungspunkten zu wählen sind, sowie

1. Applied Multivariate Statistics
2. Data-Driven Multivariate Statistics
3. Management of Public Transport Systems and Services
4. Applied Computer Sciences
5. Advanced Theory of Air Transportation Systems and Simulation
6. Advanced Theory of Transportation Systems
7. Actual Aspects in Optimization of Processes in Transportation and Logistics
8. Transportation Telematics Networks
9. Theory of Communication Traffic and Information Transfer Security
10. Satellite-based and Position-based Communication
11. Sensor Technology in Transport Systems
12. Transport and Infrastructure Planning
13. Basics of traffic modeling
14. Visual Perception and Lighting Engineering
15. Traffic and Transportation Psychology
16. Quality and RAMS Management.

Es sind insgesamt Module im Umfang von 35 Leistungspunkten zu wählen, wobei entweder das Modul Advanced Theory of Air Transportation Systems and Simulation oder das Modul Advanced

Theory of Transportation Systems gewählt werden kann. Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können auch Module aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule gewählt werden.

§ 33

Freiversuchsmöglichkeit

Ein Freiversuch nach § 20 ist möglich.

§ 34

Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt 19 Wochen, es werden 25 Leistungspunkte erworben. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der bzw. des Studierenden ausnahmsweise um höchstens die Hälfte der Bearbeitungszeit verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Abschlussarbeit ist in zwei maschinegeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 90 Minuten. Es werden fünf Leistungspunkte erworben.

§ 35

Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung

(1) Bei der Endnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Note der Abschlussarbeit zweifach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(2) Bei der Gesamtnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Endnote der Abschlussarbeit 30fach gewichtet.

§ 36

Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

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

§ 37

Hochschulgrad

Ist die Hochschulabschlussprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“) verliehen.

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 38

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am 1. April 2023 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2023/2024 oder später im Masterstudiengang Air Transport and Logistics neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2023/2024 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Luftverkehr und Logistik fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Ein Übertritt ist frühestens zum 1. Oktober 2024 möglich.

(4) Im Falle des Übertritts nach 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 § 21 Absatz 5 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.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ vom 14. November 2022 und der Genehmigung des Rektorats vom 10. Januar 2023.

Dresden, den 10. März 2023

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen

Vom 10. März 2023

Aufgrund des § 36 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

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

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den konsekutiven Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Bahnsysteme zu verstehen, zu analysieren sowie spezielle ingenieurwissenschaftliche Probleme von Bahnsystemen zu erkennen und zu formulieren. Sie sind in der Lage, dafür unter Anwendung adäquater wissenschaftlicher Methoden selbstständig Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten. Durch die interdisziplinär-integrative Ausgestaltung des Studiums sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, die wirkenden Systemzusammenhänge zu erkennen, darzustellen und in eigenen, bei Bedarf fachübergreifenden Lösungsvorschlägen zu berücksichtigen. Sie können aufgrund ihres konzeptionellen und methodischen Wissens schnell auf Anforderungen und Veränderungen der Berufswelt eingehen.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über wichtige Schlüsselqualifikationen und die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement. Sie besitzen durch die inhaltliche und methodische Schwerpunktsetzung sowie aufgrund der Wahlmöglichkeiten innerhalb des Studiengangs spezifische Qualifikationen, die sie in der Berufspraxis in besonderem Maße befähigen, leitende Tätigkeiten in Bahnunternehmen und Öffentlichen Nahverkehrsunternehmen, im Bahnsektor und dem Sektor des Öffentlichen Nahverkehrs tätigen Ingenieurunternehmen und einschlägigen Verbänden, öffentlichen Verwaltungen sowie Forschungs- und Lehrinstitutionen zu übernehmen. Darüber hinaus sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, strategisch bedeutende komplexe und fachgebietsübergreifende ingenieurtechnische Aufgabenstellungen des Bahnwesens und des Öffentlichen Nahverkehrs zu bearbeiten und deren Probleme lösen.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster in Deutschland anerkannter berufsqualifizierender Hochschulabschluss auf einem ingenieurwissenschaftlichen Gebiet, insbesondere Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen, Verkehrsingenieurwesen, Maschinenbau, Elektrotechnik oder Informatik, einem naturwissenschaftlichen Gebiet, insbesondere Physik, Mathematik, Geografie oder Geodäsie, in Verkehrswirtschaft oder ein anderer Hochschulabschluss in einem Studiengang mit vergleichbaren Vorkenntnissen oder ein Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie in einem der genannten Fachgebiete. Über die Gleichwertigkeit von Abschlüssen entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 4 Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 5

Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft. 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/oder schriftlich darzustellen.
4. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern.
5. Das Selbststudium ermöglicht es den Studierenden, sich grundlegende sowie vertiefende Fachkenntnisse eigenverantwortlich mit Hilfe verschiedener Medien, unter anderem Lehrmaterialien, Literatur, Internet, selbstständig in Einzelarbeit oder in Kleingruppen anzueignen.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf vier Semester verteilt. Das vierte Semester ist für die Anfertigung der Abschlussarbeit und die Durchführung des Kolloquiums vorgesehen. Das dritte Semester ist so ausgestaltet, sodass 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 zehn Pflichtmodule und fünf bis acht Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglichen. Dafür stehen Inhalte des Verkehrs- und Bahnwesens, insbesondere der Infrastruktur und dem Bahnbau, der Bahnsicherung und -telematik, dem Bahnbetrieb und dem Öffentlichen Personennahverkehr zur Auswahl. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der bzw. 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 (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibung in englischer Sprache abgehalten.

(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 beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) oder einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan für das Teilzeitstudium zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan 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 auf Antrag der bzw. des Studierenden der Prüfungsausschuss.

(7) Ist die Teilnahme an einer wählbaren Lehrveranstaltung eines Wahlpflichtmoduls bzw. an einer nicht wählbaren Lehrveranstaltung eines Wahlpflichtmoduls durch die Anzahl der vorhandenen Plätze nach Maßgabe der Modulbeschreibung beschränkt, so erfolgt die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch Losverfahren. Dafür muss sich die bzw. der Studierende für die entsprechende Lehrveranstaltung einschreiben. Form und Frist der Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Durch die Einschreibung erfolgt gegebenenfalls die Wahl gemäß Absatz 2 Satz 3. Am Ende des Einschreibzeitraums wird der bzw. dem Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben, ob sie bzw. er ausgewählte Teilnehmerin bzw. ausgewählter Teilnehmer der entsprechenden Lehrveranstaltung ist.

§ 7

Inhalt des Studiums

(1) Der Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen ist forschungsorientiert.

(2) Der Pflichtbereich umfasst allgemein-ingenieurwissenschaftliche Methoden sowie Methoden und grundlegende Inhalte des Verkehrs- und Bahnsystemwesens, insbesondere Verkehrssystemtheorie, Bahnbetrieb, Bahnsicherung, Entwurf von Bahnanlagen und Fahrzeugtechnik.

(3) Der Wahlpflichtbereich umfasst spezielle Methoden und Inhalte des Verkehrs- und Bahnwesens, insbesondere der Infrastruktur und dem Bahnbau, der Bahnsicherung und -telematik, dem Bahnbetrieb und dem Öffentlichen Personennahverkehr. Des Weiteren beinhaltet er ergänzende Kompetenzen benachbarter Fachbereiche, unter anderem technische Fragestellungen und Methoden der Planung für Schienenbahnen und sonstige spurgeführte Systeme, die Bemessung, der Entwurf und der Bau, die Modellierung, Berechnung, Konstruktion und Instandhaltung des Oberbaus, die Ableitung allgemeiner und spezieller Anforderungen an Komponenten und Systeme sicherheitsrelevanter Steuerungen, die Entwicklung von Komponenten und Systemen der Sicherungs- und Leittechnik, die Planung komplexer Sicherungs- und Leitsysteme, prozessorientierte Fragestellungen mit Fokus auf die Systembetrachtung des Bahnbetriebes und dessen Interdependenzen zu Infrastruktur, Betriebsmitteln und Personaleinsatz, Methoden und Verfahren der Betriebsführung, der verschiedenen Ebenen der Angebots- und Betriebsplanung, der Betriebssteuerung für Leistungsuntersuchungen und Bemessung von Bahnbetriebsanlagen, Management- und Logistikansätze im Bahnverkehr sowie prozessorientierte Fragestellungen des Öffentlichen Personennahverkehrs als Teilsystem des Gesamtverkehrssystems, Methoden und Verfahren der Angebots-, Betriebs- und Ressourcenplanung, die Dimensionierung und der Einsatz von Anlagen, Betriebsmitteln und Personal im Stadt- und Regionalverkehr sowie Modelle und Verfahren zur Betriebssteuerung und -organisation des Personennahverkehrs.

§ 8

Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte 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 nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit 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. § 34 der Prüfungsordnung 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 dritten Semesters soll jede bzw. jeder Studierende, die bzw. 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

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studienordnung tritt am 1. April 2023 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2023/2024 oder später im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2023/2024 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Ein Übertritt ist frühestens zum 1. Oktober 2024 möglich.

(4) Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 2025/2026 für alle im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen immatrikulierten Studierenden.

(5) Im Falle des Übertritts nach Absatz 3 oder Absatz 4 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 § 21 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.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ vom 14. November 2022 und der Genehmigung des Rektorats vom 17. Januar 2023.

Dresden, den 10. März 2023

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

**Anlage 1:
Modulbeschreibungen**

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-01	Numerik im Verkehrswesen	Prof. Karl Nachtigall karl.nachtigall@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Aufgaben der numerischen Mathematik und die wesentlichen Methoden für deren Bearbeitung. Sie sind in der Lage, einfache numerische Algorithmen selbst zu entwickeln und zu implementieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der numerischen Mathematik, - Interpolation und Approximation, - Integration, - Lösung nichtlinearer Systeme sowie - Differentialgleichungen. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der numerischen Mathematik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Roos/Schwetlick. Numerische Mathematik – das Grundwissen für Jedermann, Teubner-Verlag Stuttgart/Leipzig, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen, Erweiterte Verkehrssystemtheorie des Landverkehrs, Pricing und Revenue Management sowie Architekturen der Schienenverkehrstelematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als fünf angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu fünf angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 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 Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-02	Angewandte Informatik	Dr. Mykola Sysyn mykola.sysyn@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, mit rechnergestützten ingenieurwissenschaftlichen und ingenieurpraktischen Arbeitsweisen auf Basis von Computer-aided-design-Systemen (CAD), der allgemein verfügbaren Office-Anwendungs- und Programmierumgebung und den Möglichkeiten der Daten- und Toolintegration umzugehen. Sie sind in der Lage, Trassierungsaufgaben geometrisch korrekt mittels allgemeiner CAD-Software zu lösen, verfügen über Kenntnisse und Praktiken zu den Grundlagen der Makro-Programmierung und können auf der Basis grundlegender Techniken der numerischen Mathematik softwaretechnische Lösungen für ingenieurtechnische Probleme erarbeiten. Die Studierenden sind in der Lage, Ingenieurprojekte unter programm-übergreifender Nutzung der wesentlichen Möglichkeiten aktueller EDV-Ressourcen rationell zu bearbeiten.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> - CAD-gestützte geometrische Trassierung von Gleisanlagen, - Grundlagen der Makro-Programmierung, - Entwicklung softwaretechnischer Lösungen für ingenieurtechnische Probleme auf Basis der numerischen Mathematik sowie - programmübergreifende Problemlösungen. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen, Modellbasierte Systementwicklung im Schienenverkehr, Bau- und sicherungstechnischer Entwurf von Bahnanlagen sowie Planung von Bahnanlagen.	
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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-03	Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen	Studiendekanin bzw. Studiendekan Verkehrswesen studiendekan-viw@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen unter Nutzung selbst zu recherchierender Literatur und anderer Quellen. Sie sind in der Lage, mit Hilfe heterogenen Quellenmaterials eine kleinere technisch-wissenschaftliche Aufgabenstellung des Fachgebiets unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten und zu lösen und technisch-wissenschaftlich darzustellen. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Vorträge zu erarbeiten, inhaltlich zu dokumentieren, vorzutragen und zu verteidigen. Die Studierenden verstehen Bahnsysteme, können diese analysieren sowie spezielle ingenieurwissenschaftliche Probleme von Bahnsystemen erkennen und formulieren. Die Studierenden verfügen somit über Organisationskompetenzen, kennen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens sowie die Richtlinien zur guten wissenschaftlichen Praxis und sind befähigt, Ergebnisse in Wort und Schrift angemessen darzustellen und zu diskutieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind spezielle Themen und Fragestellungen des Fachgebiets Bahnsysteme sowie grundlegende Methoden ingenieurwissenschaftlicher Forschung.	
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Numerik im Verkehrswesen, Angewandte Informatik, Verkehrssystemtheorie und Modellbildung, Elektrische Bahnen, Schienenverkehrsanlagen, Bahnbetriebsicherung, Betriebsführung von Bahnen, Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr sowie Fahrdynamik und Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen.	
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 75 Stunden. Die Prüfungssprache der Kombinierten Hausarbeit ist nach Wahl der bzw. 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-10	Verkehrssystemtheorie und Modellbildung	Prof. Karl Nachtigall karl.nachtigall@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, verkehrssystemübergreifende Modelle zur Beschreibung von Verkehrsströmen und deren stochastisches Verhalten zu verstehen und anzuwenden. Sie können qualitative und quantitative Beschreibungen der Leistungsfähigkeit und des Leistungsverhaltens von Transport- bzw. Verkehrssystemen vornehmen und analysieren.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Verkehrsmaßlehre, - Messverfahren und Bewertungsmodelle, - Grundlagen der Bedienungstheorie, - Deterministische und stochastische Modellierung von Verkehrsströmen sowie - Kapazität, Leistungsfähigkeit und Leistungsverhalten von Verkehrssystemen. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Sachs, Angewandte Statistik, Springer-Verlag, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen, Erweiterte Verkehrssystemtheorie des Landverkehrs, Pricing und Revenue Management, Materialflussrechnung und -optimierung sowie Einsatz der Schienenfahrzeuge.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als fünf angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu fünf angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 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 Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-12	Verkehrslogistik	Prof. Karl Nachtigall karl.nachtigall@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit grundlegenden fachspezifischen Methoden und Verfahren zur Gestaltung und Dimensionierung von Logistiksystemen und -komponenten vertraut. Sie sind in der Lage, ganzheitliche Logistiksysteme zu erstellen und zu bewerten. Sie verstehen Strukturen logistischer Systeme und können die analytische Beschreibung ihres Betriebsverhaltens erstellen und handhaben. Diese Kenntnisse versetzen die Studierenden in die Lage, Funktionen, Strukturen und Eigenschaften von Transport-, Umschlag- und Lagersystemen zu erkennen und in ganzheitliche Ansätze zur Gestaltung von Güterverkehrssystemen einzubringen.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einordnung der Logistik, logistischer Systeme und Prozesse, - Kernprozesse der Logistik wie Beschaffung, Produktion, Distribution und Entsorgung, - Hilfsprozesse der Logistik wie Transport, Umschlag, Lagerung und Kommissionierung, - Verkehrslogistik wie Güterverkehr, Kombiniertes Verkehr, Logistikzentren, City-Logistik, - Bewertungskriterien logistischer Systeme wie Kennzahlensysteme, Gap-Analyse, Portfolio-Konzepte und Qualitätsmanagement sowie - Lösungskonzepte logistischer Problemstellungen wie Modellbildung und Lösung von Optimierungsproblemen. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-13	Erweiterte Verkehrssystemtheorie des Landverkehrs	Prof. Karl Nachtigall karl.nachtigall@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, konkrete Optimierungsprobleme des Landverkehrs 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	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden des Operation Research, insbesondere lineare Programmierung, Constraint Propagation sowie Verfahren der Künstlichen Intelligenz, - Verkehrsangebot- und -nachfragemodellierung, - Linien- und Taktfahrlagenplanung sowie - Kapazitätsmanagement im Schienenverkehr. 	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Numerik im Verkehrswesen sowie Verkehrssystemtheorie und Modellbildung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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 und einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 30 Stunden. Die Klausurarbeit ist bestehensrelevant.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Kombinierte Hausarbeit wird einfach und die Klausurarbeit vierfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-14	Aktuelle Aspekte der Optimierung von Verkehrs- und Logistikprozessen	Prof. Karl Nachtigall karl.nachtigall@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen komplexe Modelle sowie deren rechentechnische Umsetzung zur Optimierung von Verkehrs- und Logistikprozessen, insbesondere die Linienplanung, Umlaufplanung, Dienstplanung, Taktfahrplänenplanung, Anflugsteuerung, Luftverkehrsflusssteuerung, Tourenplanung und Beschaffungsstrategien, unterschiedliche Methoden des Operation Research, insbesondere die Optimierung sowie die Bewertung vorhandener praktischer Programmsysteme.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> – aktuelle Modelle und deren Erweiterung zur Linienplanung, Umlaufplanung, Dienstplanung, Taktfahrplänenplanung, Anflugsteuerung, Luftverkehrsflusssteuerung, Tourenplanung und Beschaffungsstrategien im Verkehrswesen, – zeitgemäße Lösungsmethoden des Operation Research sowie – Bewertungsmethoden von Programmsystemen. 	
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Verkehrssystemtheorie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-15	Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen	Prof. Jörn Schönberger 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. Darüber hinaus verfügen sie über Kenntnisse in der Anwendung von Methoden zur Analyse, Darstellung und Lösung von Planungsproblemen in Verkehrs- und Logistikunternehmen. Schließlich verfügen die Studierenden über grundlegende Fähigkeiten im Zusammenhang mit der Auswahl und dem Einsatz einschlägiger Softwaresysteme zur Bearbeitung von Problemstellungen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind formale Repräsentation komplexer Entscheidungssituationen und Modellierung aus Transport, Verkehr und Logistik, mathematische Graphen für die Repräsentation und Analyse von Netzwerken und Prozessen in Netzwerken, algorithmische Lösung von Entscheidungsmodellen, insbesondere lineare Optimierung sowie die exemplarische Vorstellung und Anwendung einschlägiger Software zum Lösen algebraischer Modelle.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der Mengenlehre, der linearen Algebra und Optimierung, der Differential- und Integralrechnung und der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Nollau, Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Teubner-Verlag, Stuttgart-Leipzig, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Pricing und Revenue 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 Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-16	Pricing und Revenue Management	Prof. Jörn Schönberger joern.schoenberger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur Preisfestlegung von Dienstleistungen in Netzwerken, 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 Methoden des Revenue Managements anwenden und deren Ergebnisse sicher beurteilen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> – die Identifikation optimaler Preise, – die Kundensegmentierung und Preisdifferenzierung, – die Kapazitätssteuerung in Netzwerken, – die Überbuchungssteuerung und Upgrading, – Dynamic Pricing sowie – die Sortimentsplanung. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Numerik im Verkehrswesen, Verkehrssystemtheorie und Modellbildung sowie Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-17	Materialflussrechnung und -optimierung	Dr. Henning Preis Henning.Preis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen wichtige ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Materialflussgestaltung in logistischen Systemen. Sie können charakteristische Systemgrößen beschreiben und bewerten sowie Methoden zur Analyse und Optimierung von Materialflüssen in Netzwerken anwenden.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klassifizierung und Eigenschaften logistischer Objekte, - Grenzleistungsberechnung für Materialflusskomponenten, - Bedienungstheoretische Grundlagen für Materialflusskomponenten, - Analyse und Bewertung komplexer Materialflusssysteme sowie - Modellierung und Optimierung von Entscheidungsproblemen in Materialflusssystemen. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist jeweils Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Verkehrssystemtheorie und Modellbildung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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 der Klausurarbeit ist nach Wahl der bzw. 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-20	Elektrische Bahnen	Prof. Arnd Stephan EBahnen@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den Aufbau und das Betriebsverhalten elektrischer Bahnen und haben grundlegende Fähigkeiten auf dem Gebiet der Gestaltung und Funktionsweise elektrischer Bahnsysteme. Sie kennen die Wechselwirkungen zwischen den Teilsystemen Fahrzeug und Energieversorgung und sind in der Lage, ausgehend von den betrieblichen Anforderungen, die Leistung elektrischer Triebfahrzeuge zu bestimmen und vereinfacht die Auslegung der Anlagen zur Bahnenergieversorgung vorzunehmen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der Aufbau, die Funktionsweise und das Betriebsverhalten elektrischer Verkehrssysteme mit den Teilgebieten Bahnstromsysteme, Bahnen-Energieerzeugung, elektrische Triebfahrzeuge und Antriebe sowie Fahrleitungen.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der Elektrotechnik, der Technischen Mechanik und der Ingenieurmathematik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen, Theorie elektrischer Verkehrssysteme, Elektrische Nahverkehrssysteme sowie Fahrleitungen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als fünf angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu fünf angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-21	Theorie elektrischer Verkehrssysteme	Prof. Arnd Stephan EBahnen@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben grundlegende Systemkenntnis zu elektrischen Verkehrssystemen und kennen wesentliche Schnittstellen bzw. Wechselwirkungen zwischen den Teilsystemen Infrastruktur, Fahrzeug und Betrieb. Die Studierenden können die Elektrifizierungswürdigkeit von Verkehrssystemen anhand grundlegender Kriterien beurteilen. Die Studierenden besitzen Kenntnisse zum Aufbau und zur Funktionsweise von elektrischen Maschinen der Antriebs- bzw. Elektroenergie-technik als Hauptkomponenten elektrischer Verkehrssysteme. Sie sind in der Lage, theoretische Kenntnisse bei Messungen unter Laborbedingungen angeleitet und im Team praktisch anzuwenden, und berücksichtigen dabei grundlegende Sicherheits- und Verhaltensregeln in elektrotechnischen Betriebsstätten. Die Studierenden können grundlegende Verfahren zur Leistungsermittlung für die Auslegung elektrischer Verkehrssysteme anwenden.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der strukturelle Aufbau elektrischer Verkehrssysteme, der Vergleich der Traktionsarten Diesel- und E-Traktion sowie die Elektrifizierungswürdigkeit von Verkehrssystemen, ausgewählte elektrotechnische Grundlagen, der Aufbau und die Funktionsweise von Einphasen-Transformatoren, Gleichstrommaschinen, Asynchronmaschinen und Vollpol-Synchronmaschinen sowie Grundlagen der Leistungsermittlung für die Auslegung von Bahnenergieversorgungssystemen.	
Lehr- und Lernformen	3,5 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Elektrische Bahnen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Belegarbeit 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-22	Elektrische Nahverkehrssysteme	Prof. Arnd Stephan EBahnen@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Besonderheiten bei Auslegung und Betrieb leistungsfähiger Nahverkehrssysteme zur Realisierung zukünftiger Mobilität im innerstädtischen und regionalen Bereich. Durch die komplexe Betrachtungsweise von technischen, verkehrlichen, betrieblichen und wirtschaftlichen Aspekten, basierend auf fachübergreifend angewendetem theoretischen Grundlagenwissen, sind die Studierenden in der Lage, Nahverkehr im Sinne von Systemlösungen zu verstehen. Die Studierenden sind darüber hinaus in der Lage, die komplexen Wechselwirkungen von leistungsfähigen Nahverkehrssystemen als Teil der Umweltentlastung in Städten und deren Auswirkungen auf das tägliche Leben zu beurteilen und so fachkundig den gesellschaftlichen Diskurs zur Elektromobilität zu führen und zu bereichern.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Definition und Klassifizierung von Nahverkehrssystemen, spezielle Ausführungsformen, insbesondere Hybrid- und Niederflurtechnik, Besonderheiten bei der Auslegung von Fahrzeugen und Energieversorgung sowie moderne Energiespeicher. Weitere Inhalte des Moduls sind innovative Systeme der Fahrzeugtechnik, Leittechniksysteme, modernes Verkehrsmanagement sowie eine differenzierte Betrachtung des nötigen Infrastrukturausbaus bei hybriden Antriebssystemen und der Umweltbilanz neuer Technologien.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Elektrische Bahnen, Betriebsführung von Bahnen sowie Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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 als Einzelprüfung von 30 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-23	Fahrleitungen	Prof. Arnd Stephan EBahnen@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Anforderungen zur Bemessung ausgewählter Bauteile von Fahrleitungsanlagen. Sie kennen speziell für Fahrleitungsanlagen im Hochgeschwindigkeitsverkehr abgeleitete Auslegungskriterien und Berechnungsalgorithmen und können diese an einfachen Beispielen anwenden. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, die Auswirkungen von Fahrleitungsanlagen beispielsweise auf das Stadtbild einzuschätzen und abzuwägen, wie eine Erhöhung der Akzeptanz in der Öffentlichkeit für dieses notwendige Teilsystem elektrischen Verkehrs erreicht werden kann.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind statische und dynamische Anforderungen, Entwurfsgrundlagen, Durchgangsverhalten, Windantrieb, Zustandsgleichung, Fahrleitungen für hohe Geschwindigkeiten sowie Auslegung von Stromschienen- und Oberleitungsanlagen.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik und Physik auf Grundkurs-Abiturniveau, Grundkenntnisse der Technischen Mechanik und der Elektrotechnik auf Bachelorniveau sowie die in dem Modul Elektrische Bahnen zu erwerbenden Kompetenzen, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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 als Einzelprüfung von 30 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-31	Projektmanagement im Anlagenbau	Prof. Jörg Schütte joerg.schuette@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zum Projektmanagement im Anlagen- und Schienenfahrzeugbau. Die Studierenden sind in der Lage, die Anwendbarkeit von Normen zu beurteilen, diese Normen zu beschreiben und sie auf konkrete Projekte anzuwenden. Sie kennen Methoden und Verfahren des Projektmanagements in verschiedenen Projektphasen und können diese hinsichtlich ihrer projektspezifischen Eignung auswählen und anwenden. Die Studierenden beherrschen es, eigenständig Regelwerke in konkrete Anweisungen der Projektdokumente zu transformieren sowie die einzelnen Phasen eines Projektes, vom Angebot bis zum Projektabschluss, zu strukturieren. Sie kennen die projektartige Arbeitsweise und können an dieser partizipieren. Besondere Anforderungen, die sich aus der Beachtung sozialer und interkultureller Fragestellungen bei Projekten ergeben, wissen sie zu berücksichtigen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Motive und Grundlagen des Projektmanagements, die Aufbau- und Ablauforganisation bei Projekten, Methoden des Projektmanagements, insbesondere in der Zusammenarbeit mit Stakeholdern, sowie Projektauslösung, Projektplanung, Projektkontrolle und Projektabschluss.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Betriebswirtschaft und des Projektmanagements auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; München; Verlag Vahlen; Litke, H.-D.; Projektmanagement; München; Hanser Fachbuch, jeweils aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-32	Qualitäts- und RAMS-Management	Prof. Jörg Schütte joerg.schuette@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Analyse-, Berechnungs- und Nachweismethoden für die Zuverlässigkeit und Sicherheit elektronischer und elektromechanischer Systeme und Automatisierungssysteme der Verkehrstechnik. Sie sind in der Lage, eigene Anforderungsspektren wie technische und qualitative Lastenhefte und Modelle sowie Validierungs- und Abahmeverfahren auf der Basis der geltenden normativen Bestimmungen zu erstellen und zu berechnen. Sie beherrschen die Anlagenmodellierung und Funktionsanalyse großer Verkehrsanlagen hinsichtlich Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Wartbarkeit und Sicherheit (RAMS). Sie können Methoden zur Analyse und Bewertung der Verfügbarkeitserhaltung unter Einbeziehung von Störbetriebsarten und verkehrlicher Infrastruktur anwenden.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsengineeringmethoden, insbesondere V-Modelle, Requirement Engineering, UML, ISO9000, EFQM, IRIS sowie EN50126, - RAMS-Qualitätsparameter nach EN50126/IEC61508, - Zuverlässigkeitsgrößen und Verteilungen, - Anlagenmodellierung und Berechnungsmethoden der Systemverfügbarkeit und -wartbarkeit, - Zuverlässigkeitsnachweis und Hypothesentests, Konsument/innen- und Produzent/innenrisiko, Nachweisverfahren, MIL 781/217 sowie - Zustandsübergangsdigramme und Berechnung, insbesondere Markovmodelle. 	
Lehr- und Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-33	Schaltungstechnik und Komponenten der Schienenverkehrstelematik	Prof. Jörg Schütte joerg.schuette@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen Schaltungen und Komponenten digitaler und analoger Schaltungstechnik und Rechnerarchitekturen der Schienenverkehrstelematik. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Qualitätsengineerings und der Validierung von Rechner und Automatisierungskomponenten für zuverlässigkeits- und sicherheitskritische Anwendungen und kennen die gängigen Verfahren und Architekturen. Die Studierenden können selbstständig nach den Grundsätzen und Methoden der Schaltungstechnik eigene Schaltungen und Architekturen entwerfen und bewerten.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analoge und Digitale Komponenten und Schaltungen, - Grundsätze und Methoden verlässlicher Schaltungstechnik, - Entwurf Digitaler Schaltungen, - Validierung Digitaler Schaltungen, - Speicherprogrammierbare Steuerungen, - Sichere und verfügbare elektronische Schaltungen, Prozessoren, Rechnerarchitekturen, - Sicherheit der Informationsübertragung in der Schienenverkehrstelematik sowie - Anwendungen der Kryptographie. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der Elektrotechnik auf Bachelor-niveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Albach, M.; Grundlagen der Elektrotechnik; München, Verlag Pearson Studium, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-34	Architekturen der Schienenverkehrstelematik	Prof. Jörg Schütte joerg.schuette@tu-dresden
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Architekturen von und kritische Teilsysteme der Schienenverkehrstelematik bzw. Automatisierungssysteme im Schienenverkehr. Die Studierenden sind in der Lage, Strukturen und Architekturen der Schienenverkehrsautomatisierung selbstständig zu qualifizieren, funktional zu analysieren und zu entwickeln. Die Studierenden sind befähigt, die Einsatzfähigkeit verschiedener Architekturen und Systeme bei realen Anforderungsspektren zu bewerten und den Betrieblichen Kontext, insbesondere Personalplanung, mit einzubeziehen.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komponenten und Subsysteme der Automatisierungstechnik in der Schienenverkehrstelematik, - Funktionale Analyse (Strukturierte Analyse/Strukturiertes Design) von Schienenverkehrstelematiksystemen, unter anderem IEC62290, - Architekturen und aktuelle Beispiele der Realisierungen in der Schienenverkehrstelematik (ATS, ATO, ATP), - Automatisierungsgrade (GOA1-GOA4), - Migrationsverfahren und Gemischter Betrieb, - Uni- und Bidirektionale Datenübertragung im Schienenverkehr, Nah- und Fernfeld sowie - Verteilte Architekturen in der Schienenverkehrsautomatisierung, Ortungs- und Navigationskomponenten. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Numerik im Verkehrswesen sowie Betriebsführung von Bahnen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als sechs angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu sechs angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer Hausarbeit im Umfang von 40 Stunden; 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-35	Modellbasierte Systementwicklung im Schienenverkehr	Dr.-Ing. Sven Scholz sven.scholz@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die besonderen Anforderungen an die Entwicklung komplexer Systeme im Verkehrsanlagenbau einschließlich normativer Grundlagen. Sie sind in der Lage, eigenständig komplexere Modelle und Systemlösungen in der Schienenautomatisierung zu erstellen. Sie beherrschen den Umgang mit modellbasierten Entwicklungssprachen, zum Beispiel UML, SysML, und Methoden des Strukturierten Designs/der Strukturierten Entwicklung (SD/SE) und können den jeweiligen Anwendungskontext beurteilen. Sie sind in der Lage, MATLAB zur mathematisch-ingenieurtechnischen Modellierung von Hard- und Softwaresystemen einzusetzen. Sie verstehen die Bedeutung der Verfahren und Methoden im Kontext der funktionalen Sicherheit, insbesondere von Softwaresystemen, und können unterschiedliche Realisierungsvarianten entwerfen und vergleichend beurteilen.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theoretische und praktische Vertiefungen zur Planung und Realisierung automatischer Bahnen und Automatisierungstechnischer Komponenten im Schienenverkehr, - Grundlagen und Konzepte moderner Planungs- und Entwicklungswerkzeuge in der Projektrealisierung, insbesondere UML/SysML, MATLAB, DOORS, Primavera, - Model-Based-Engineering (MBE), - Aspekte der Funktionalen Sicherheit für softwareintensive Systeme sowie - die Anwendungsgebiete Bildverarbeitung in der Schienenverkehrstelematik, RAMS-Modelle, Funktionsarbitrierung und verlässliche Software. 	
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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Angewandte Informatik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer 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 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-40	Schienenverkehrsanlagen	Dr. Sven Hietzschold sven.hietzschold@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind vertraut mit der Rolle der Schienenverkehrsanlagen als wesentliche Komponente von Bahnsystemen. Ausgehend von den Systemeigenschaften der Eisenbahn verfügen sie über Grundkenntnisse zu Schienenverkehrsanlagen unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen von Kundenanforderungen, Produktion und Infrastruktur. Dies umfasst die grundlegenden Fragen der Spurführung, des Oberbaues und des Bahnkörpers, der Querschnittsgestaltung, der Trassierung sowie der Gestaltung der Verkehrsstationen. Die Studierenden sind befähigt, Schienenverkehrsanlagen als Produktionsanlage des ökologisch vorteilhaften Schienenverkehrs in ihrer Komplexität zu verstehen und mit ihren Schnittstellen zu anderen Fachdiensten überschauen und einschätzen zu können.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> - Systemtechnik der Bahnen und Systemeigenschaften von Eisenbahnen, - das Rad-Schiene-System und der Bahnkörper sowie - Grundlagen der Trassierung, Querschnittsgestaltung und Bahnhofsgestaltung. 	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen, Bau- und sicherungstechnischer Entwurf von Bahnanlagen, Planung von Bahnanlagen, Bahnbau, Building Information Modeling im Verkehrswesen, Planen, Bauen und Betreiben von Nahverkehrsbahnen, ausgewählte Aspekte sowie Bauen im Eisenbahnbetrieb.	
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 ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-41	Bau- und sicherungstechnischer Entwurf von Bahnanlagen	Dr. Sven Hietzschold sven.hietzschold@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind mit den grundlegenden Fragen und Problemen des funktionalen Layouts und des bau- und sicherungstechnischen Entwurfs von Bahnanlagen vertraut. Sie verfügen über Kenntnisse zu den Methoden des trassierungs-, verkehrs- und bautechnischen Entwurfs auf Basis der verkehrlichen und betrieblichen Anforderungen. Sie sind in der Lage, Entwurfsaufgaben zu verstehen und im Gleisplan-, Bahnhofs- und Streckenentwurf selbstständig methodisch zu lösen. Weiterhin kennen die Studierenden die Vorgehensweise bei der Planung von Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik. Sie verfügen auf dem Gebiet der Stellwerkslogik über vertiefte Kenntnisse der Technologien zur Fahrwegsicherung. Sie können diese anwenden und analysieren und im sicherungstechnischen Bahnhofsentwurf umsetzen. Die Studierenden sind in der Lage und an einem Beispiel eingeübt, selbstständig grundlegende Aufgaben der Strecken-, Bahnhofs- und Stellwerksplanung auszuführen und bautechnische Planunterlagen sowie sicherungstechnische Planunterlagen für Elektronische Stellwerke zu erstellen. Darauf aufbauend sind sie in der Lage, sich weitere einschlägige Kenntnisse und Fähigkeiten anzueignen.</p>	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trassierung von komplexen Gleisanlagen wie Bogenweichen, Bogen- und Bogenverbindungen, Weichen im Übergangsbogen und Bogen- und Bogenverbiegungen, - Bemessung von Gleisabständen unter Beachtung der Anforderungen des Lichtraumprofils, des Arbeitsschutzes, von Einbauten in Gleisnähe, - Planung von Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik, - Stellwerkslogik, - Planung einer Personen- und Güterverkehrsanlage aus verkehrlicher, betrieblicher und bautechnischer Sicht sowie Ausrüstung dieser Anlage mit Leit- und Sicherungstechnik, - Fahrplankonstruktion und Spurplanentwicklung sowie - Anwendung einschlägiger Fachsoftware. 	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die in den Modulen Angewandte Informatik, Schienenverkehrsanlagen sowie Bahnbetriebssicherung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Maschek, U.: Sicherung des Schienenverkehrs, Springer Vieweg, Wiesbaden, aktuelle Auflage.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Planung von Bahnanlagen.</p>	

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 sowie einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Hausarbeit wird zweifach und die Klausurarbeit dreifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-42	Planung von Bahnanlagen	Dr. Sven Hietzschold sven.hietzschold@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit den Fragen und Problemen der Planung von Bahnstrecken und Bahnhöfen vertraut. Sie verfügen über Kenntnisse zu den jeweiligen Anlagenkomponenten und deren Zusammenspiel und können diese anwenden, um die Anforderungen des Personen- und Güterverkehrs sowie der Betriebsführung an rationell gestalteten Bahnanlagen umzusetzen. Die Studierenden sind in der Lage und darin geübt, anforderungsgerechte Bahnanlagen zu konzipieren, Berechnungen durchzuführen und dabei die relevanten Zwänge und Randbedingungen zu beachten.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auslegung, Gestaltung und Bau von Bahnsteiganlagen, - Planung und Entwurf komplexer Personen- und Güterverkehrsanlagen aus verkehrlicher, betrieblicher und bautechnischer Sicht, - Gestaltung von Bahnübergangsanlagen, - Trassierung einer Personen- und Güterverkehrsanlage einschließlich komplexerer Gleisanlagen wie unter anderem Bogenweichen und Bogengleisverbindungen, - Bemessung von Gleisabständen, - sicherungstechnische Aspekte der Anlagengestaltung sowie - Anwendung einschlägiger Fachsoftware. 	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Angewandte Informatik, Schienenverkehrsanlagen sowie Bau- und sicherungstechnischer Entwurf von Bahnanlagen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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 Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-43	Bahnbau	Dr. Ulf Gerber ulf.gerber@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit der Konstruktionsweise des Fahrwegs von Schienenbahnen, insbesondere von Eisenbahnen, vertraut. Die Studierenden können Standardbauweisen und Sonderbauformen von Gleisen und Weichen erläutern sowie modellieren und berechnen. Des Weiteren können sie die Schädigungsprozesse des Eisenbahnoberbaus erklären, die Schadensbewertung vornehmen und Konzepte zur Schadensbeseitigung mit dem Ziel der Minimierung der Lebenszykluskosten entwickeln. Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche, auch neuartige, Konstruktionsweisen zu verstehen und zu berechnen und vor dem Hintergrund ihres zu erwartenden Langzeitverhaltens einzuschätzen. Die Studierenden sind dazu befähigt, im Fachgebiet Bahnbau verantwortungsvoll zu handeln.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrflächenfehler und Fahrflächenermüdung, - Stabilität des lückenlosen Gleises, - Schienendimensionierung und Ermittlung der Schienenlebensdauer, - Optimale Auslegung des Schotteroberbaus sowie Optimierung der Instandhaltung sowie - Ermittlung der Lebenszykluskosten des Oberbaus. 	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Schienenverkehrsanlagen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Fendrich/Fengler (Herausgeber): Handbuch Eisenbahninfrastruktur. Berlin: Springer-Verlag, aktuelle Auflage - Kapitel 2 Auslegung des Eisenbahnoberbaus.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer 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 Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-44	Rechnergestützte Konstruktionssysteme bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen	Dimitri Grün dimitri.gruen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, mit rechnergestützten ingenieurwissenschaftlichen und ingenieurpraktischen Arbeitsweisen auf Basis von Computer-aided-design-Systemen (CAD) umzugehen. Sie sind in der Lage, Trassierungsaufgaben geometrisch korrekt mittels allgemeiner CAD-Software zu lösen. Die Studierenden verfügen über Basiskenntnisse für die Arbeit an Planungs- und Entwurfsprojekten für Bahnanlagen unter Anwendung eisenbahnspezifischer Trassierungssoftware.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Trassierung einer Eisenbahn, - Linienführung einer Bahnstrecke im Lageplan, - Trassierung eines Bahnhofs auf Grundlage eines Spurplans, - Lagebestimmung einer Eisenbahnachse im Höhenplan, - Entwicklung eines Querschnitts durch den Bahnkörper, - Bemessung von Gleisabständen der Eisenbahn, - Trassierung von komplexen Gleisanlagen wie Bogenweichen sowie - Anwendung einschlägiger Fachsoftware. 	
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.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer 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 Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-45	Building Information Modeling im Verkehrswesen	Prof. Reinhard Koettnitz reinhard.koettnitz@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen ein Verständnis für grundlegende Aspekte aus Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) und Projektentwicklungsplänen (BAP) auf Basis von Building Information Modeling (BIM) im Verkehrswesen. Die Studierenden kennen den BIM-Prozess von Grund auf und können die Anforderungen verschiedener Fachwerke in den Prozess einordnen. Die Studierenden verfügen zudem über anwendungsorientierte Kenntnisse zu branchenüblichen Datenaustauschformaten und Softwarelösungen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind BIM-Anwendungsfälle, Datenmanagement und Datenaustausch, Modellierung von Infrastrukturtrassen, Mengen- und Kostenberechnung, Schall- und Lärmschutzanalysen sowie Bauablaufplanung und Kollisionsanalysen.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Schienenverkehrsanlagen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-46	Planen, Bauen und Betreiben von Nahverkehrsbahnen, ausgewählte Aspekte	Dr. Sven Hietzschold sven.hietzschold@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Funktionsweise der Nahverkehrsbahnen in ihren unterschiedlichen Ausprägungen. Sie sind in der Lage, die Einsatzgebiete und Unterschiede der unterschiedlichen Ausprägungen von Nahverkehrsbahnen in Form der Straßenbahnen, Stadtbahnen, U-Bahnen und S-Bahnen zu erläutern. Sie sind mit den Anforderungen aus verkehrlicher, baulicher und betrieblicher Sicht vertraut und sie können die sich daraus ergebenden aktuellen Bau- und Betriebsweisen erklären. Die Studierenden können die speziellen Problemstellungen von Nahverkehrsbahnen fachlich untersetzen und in Zusammenhang mit deren Hintergründen bringen, wie sie in der baulichen und betrieblichen Praxis auftreten.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nahverkehrssysteme national und international, - Aspekte des Mischbetriebs und der Nahverkehrsgeschichte, - Anlagengestaltung von Straßen-, Stadt-, Hoch- und Untergrundbahnen, - Straßenbahngleiskonstruktionen, - Fahrzeuge, Fahrwege und Anlagen von S-Bahnen sowie - Betriebsplanung und Betriebsdurchführung bei S-Bahnen. 	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Schienenverkehrsanlagen sowie Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-47	Bauen im Eisenbahnbetrieb	Prof. Steffen Marx steffen.marx1@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind umfassend vertraut mit den eisenbahnbetrieblichen Randbedingungen sowie den bautechnologischen Möglichkeiten beim Umbau bzw. bei der Erneuerung von Eisenbahninfrastrukturprojekten unter laufendem Verkehr. Sie kennen die Varianten der Betriebsführung bei Abweichungen vom Regelbetrieb und deren grundsätzliche technische Umsetzung. Außerdem können sie beurteilen, welche Auswirkungen betriebliche Eingriffe auf die Kapazität einer Eisenbahnverkehrsanlage haben. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die Erneuerung von Bahnanlagen wie Gleisober- und -tiefbau, Oberleitungsanlagen sowie Ingenieurbauwerken unter laufendem Betrieb zu entwerfen, zu planen, zu bauen sowie den Zeit- und Sperrpausenbedarf für diese Baumaßnahmen realistisch abzuschätzen. Sie kennen die wesentlichen Bautechnologien für die Erneuerung von Eisenbahnbrücken im Betrieb und deren Anwendungsbedingungen und -grenzen. Sie können gleis- und straßengebundene Logistik und Bautechnologie richtig anwenden sowie hinsichtlich des Bauablaufs einordnen.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Eisenbahnbrückenbaus, - Baubetriebs- und Bauablaufplanung, - eisenbahnbetriebliche Umsetzung von Baumaßnahmen im laufenden Verkehr, - Instandhaltung und Ersatzneubau von Bahnanlagen, insbesondere Ober- und Tiefbau, Oberleitung und Ingenieurbauwerke, - gleisgebundene Bautechnologien sowie - Ablaufplanung und Risiken der Bauprojektrealisierung. 	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Schienenverkehrsanlagen, Bahnbetriebs-sicherung sowie Betriebsführung von Bahnen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-50	Bahnbetriebssicherung	PD Dr. Ulrich Maschek ulrich.maschek@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die für die Sicherung des Bahnbetriebs notwendigen Komponenten, insbesondere Ortungskomponenten, bewegliche Fahrwegelemente, Signale, Zugbeeinflussung. Sie verstehen Funktionsweisen und grundlegende Sicherheitseigenschaften. Damit können sie 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.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Komponenten der Sicherungstechnik wie Ortungskomponenten, Bewegliche Fahrwegelemente, Signalisierung und Zugbeeinflussung sowie - Grundlagen der Fahrwegsicherung wie Anforderungen und Technologien sowie Techniken. 	
Lehr- und Lernformen	3,5 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Kinematik, Dynamik und Elektrotechnik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Maschek, U.: Sicherung des Schienenverkehrs. Springer Vieweg, Wiesbaden, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen, Bau- und sicherungstechnischer Entwurf von Bahnanlagen, Bahnsicherungs- und -leittechnik, Bauen im Eisenbahnbetrieb, Stellwerkstechniken und Bahnübergangssicherung sowie Digital Rail Summer School.	
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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-51	Bahnsicherungs- und -leittechnik	PD Dr. Ulrich Maschek ulrich.maschek@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die Sicherheitsrelevanz technischer Steuerungen zu analysieren und zu bewerten. Sie können die wichtigsten Konzepte der Systemgestaltung in der Relais- und der Elektronik unterscheiden und bewerten. Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zu Komponenten und Systemen und darüber hinaus über das Wissen zu grundlegenden Technologien und Techniken für die dispositive Steuerung von Bahnsystemen. Dadurch sind die Studierenden in der Lage, unterschiedliche Techniken zu analysieren und zu bewerten.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitsrelevante Informationsverarbeitung, - Vertiefung der Komponenten der Sicherungstechnik wie Ortungskomponenten, Bewegliche Fahrwegelemente, Signalisierung und Zugbeeinflussung, - Leittechnik sowie - Sicherheitswissenschaft. 	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Bahnbetriebssicherung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Maschek, U.: Sicherung des Schienenverkehrs. Springer Vieweg, Wiesbaden, aktuelle Auflage; Trinckauf, J.; Maschek, U.; Kahl, R.; Krahl, C. (Herausgeber): ETCS in Deutschland. PMC Media, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Zugbeeinflussungs- und Fahrwegsicherungssysteme.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Gruppenprüfung von 30 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-52	Stellwerkstechniken und Bahnübergangssicherung	PD Dr. Ulrich Maschek ulrich.maschek@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Auf dem Gebiet der Stellwerkstechniken sind die Studierenden in der Lage, praxisnahe Aufgabenstellungen zu Techniken und Schaltungen von Komponenten und Systemen zu analysieren und zu lösen sowie auf verwandte Sachverhalte anzuwenden. Auf dem Gebiet Bahnübergangssicherung sind die Studierenden in der Lage, die Anforderungen an Bahnübergängen zu analysieren, die Technologien zur Bahnübergangssicherung zu bewerten, die bautechnischen Anlagen an Bahnübergängen zu analysieren, die Wechselwirkungen Straße/Schiene zu bewerten, kreuzungsrechtliche Bestimmungen anzuwenden, Techniken zur Bahnübergangssicherung zu bewerten und einfache Planungen zu Bahnübergängen zu erstellen. Die Studierenden kennen die Zusammenhänge von und die Abhängigkeiten zwischen Stellwerken sowie deren Techniken und Bahnübergangssicherungen und sind in der Lage, diese in praxisnahen Aufgabenstellungen zu berücksichtigen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind zum einen Bahnübergänge und deren <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen und Technologien, - Bautechnische Anlagen und Wechselwirkungen, - Kreuzungsrecht und - Planung und zum anderen Stellwerkstechniken und deren <ul style="list-style-type: none"> - Schaltungen von GS II-Stellwerken sowie - Anwendung an der Laboranlage. 	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Bahnbetriebssicherung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Maschek, U.: Sicherung des Schienenverkehrs. Springer Vieweg, Wiesbaden, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-53	Zugbeeinflussungs- und Fahrwegsicherungssysteme	PD Dr. Ulrich Maschek ulrich.maschek@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zu Komponenten und Systemen der Leit- und Sicherungstechnik (LST). Dadurch sind sie in der Lage, die sicherungstechnischen Aufgaben zu analysieren, zu bewerten und zu lösen. Die Studierenden sind dazu befähigt, verantwortungsvoll im Bereich der Sicherungstechnik zu handeln.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moderne Zugbeeinflussungssysteme, insbesondere das European Train Control System (ETCS), - Ortung, - Bewegliche Fahrwegelemente, - Zulassungsverfahren, - Europäische Normung, - Elektromagnetische Verträglichkeit, - Beeinflussungsberechnung, - Stellwerksenergieversorgung sowie - Bahnkommunikationssysteme. 	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Bahnsicherungs- und -leittechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Maschek, U.: Sicherung des Schienenverkehrs, Springer Vieweg, Wiesbaden, aktuelle Auflage; Trinckauf, J.; Maschek, U.; Kahl, R.; Krahl, C. (Hrsg.): ETCS in Deutschland. PMC Media, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-54	Digital Rail Summer School	PD Dr. Ulrich Maschek ulrich.maschek@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen das Spannungsfeld Bahnwesen – IT-Systeme – Zulassung. Sie werden befähigt, neue Ideen zu entwickeln, mit denen die Sicherheit des Eisenbahnsystems und des Eisenbahnbetriebs nachweislich sichergestellt wird.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Softwareentwicklung, Grundlagen des Bahnbetriebs, Simulation, Grundlagen Risiko, EULYNX, Zuverlässige Softwaresysteme, Anforderungsmanagement, Beschaffung, IT Security Basics und IT Security Techniken.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Informatik auf Grundkurs-Abiturniveau sowie die im Modul Bahnbetriebssicherung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Maschek, U.: Sicherung des Schienenverkehrs, Springer Vieweg, Wiesbaden, aktuelle Auflage. Weitere Hinweise zur Vorbereitung sind unter https://osm.hpi.de/drss/ abrufbar.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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 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 ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-60	Betriebsführung von Bahnen	Dr. Jan Eisold jan.eisold@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit den grundsätzlichen betrieblichen Abläufen in Bahnsystemen sowie den sich daraus ergebenden Grundlagen der Betriebsplanung vertraut. Sie 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.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> - Prozessketten im Bahnverkehr, - Überblick, Bedeutung und Zusammenwirken eisenbahnbetrieblicher Komponenten sowie - Grundsätzliche Fragen der Organisation des Bahnbetriebes, der Abstandshaltung und Fahrwegsicherung, der Betriebsverfahren sowie der Betriebsplanung und Betriebsführung des Bahnverkehrs. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Kinematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen, Elektrische Nahverkehrssysteme, Architekturen der Schienenverkehrstelematik, Bauen im Eisenbahnbetrieb, Bahnbetriebsmanagement, Bahnbetriebsprozesse und -betriebsplanung, Marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter und Personenverkehr sowie Bremstechnik und Bremsbetrieb.	
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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-61	Bahnbetriebsmanagement	Dr. Jan Eisold jan.eisold@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die Betriebsprozesse beim Rangieren und bei der Zugvorbereitung sowie die Prozesse der Bahnbetriebsführung sowohl im Regelfall als auch bei Störungen und Abweichungen vom Regelbetrieb. Sie verfügen über Kenntnisse zu den Zeitelementen der Betriebsprozesse und sind in der Lage, sie unter konkreten Randbedingungen zu ermitteln, zu bewerten und für die Betriebsplanung anzuwenden. Die Studierenden sind befähigt, entsprechend verkehrlicher und betrieblicher Vorgaben Fahrpläne zu entwickeln und dabei spezielle Software zu nutzen. Ihnen ist es möglich, betriebliche Anforderungen für Dispositionssysteme abzuleiten und am Beispiel gestörter Betriebsabläufe fundiert Dispositionsentscheidungen zu treffen. Des Weiteren kennen sie die Zusammenhänge zwischen Kapazität und Qualität im Bahnbetrieb, Modelle und Verfahren für bahnbetriebliche Leistungsuntersuchungen sowie das methodische Vorgehen für die Bemessung von Komponenten des Bahnnetzes. Sie kennen dafür anwendbare Softwaresysteme. Die Kenntnisse befähigen die Studierenden zur Bewertung und Lösung diesbezüglicher Problemstellungen.</p>	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozesse des Rangierens, der Zugvorbereitung und der Bahnbetriebsführung sowie ihre zugehörigen Zeitelemente und deren Komponenten bei unterschiedlichen Randbedingungen, - Methoden und Verfahren des Trassenmanagements sowie der Bahnbetriebssteuerung, - Modelle und Verfahren für Leistungsuntersuchungen und Bemessungsaufgaben der bahnbetrieblichen Infrastruktur sowie - die Betriebsprozesse bei Störungen und Abweichungen vom Regelbetrieb. 	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Betriebsführung von Bahnen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul Bahnbetriebsprozesse und -betriebsplanung gewählt wurde.	
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. Prüfungsvorleistung ist eine Belegsammlung im Umfang von 45 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 Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-62	Bahnbetriebsprozesse und -betriebsplanung	Dr. Jan Eisold jan.eisold@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Betriebsprozesse beim Rangieren und bei der Zugvorbereitung sowie die Prozesse der Bahnbetriebsführung sowohl im Regelfall als auch bei Störungen und Abweichungen vom Regelbetrieb. Sie verfügen über Kenntnisse zu den Zeitelementen der Betriebsprozesse und sind in der Lage, sie unter konkreten Randbedingungen zu ermitteln, zu bewerten und für die Betriebsplanung anzuwenden. Die Studierenden sind befähigt, entsprechend verkehrlicher und betrieblicher Vorgaben Fahrpläne zu entwickeln und dabei spezielle Software zu nutzen. Die Kenntnisse befähigen die Studierenden zur Bewertung und Lösung diesbezüglicher Problemstellungen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Prozesse des Rangierens, der Zugvorbereitung und der Bahnbetriebsführung sowie ihre zugehörigen Zeitelemente und deren Komponenten bei unterschiedlichen Randbedingungen. Weitere Inhalte sind die Methoden und Verfahren des Trassenmanagements sowie die Betriebsprozesse bei Störungen und Abweichungen vom Regelbetrieb.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundlagenwissen der Fahrdynamik und der Stochastik auf Bachelorniveau sowie die in dem Modul Betriebsführung von Bahnen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn bereits das Modul Bahnbetriebsmanagement gewählt 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 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-63	Marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr	Matthias Riebesmeier matthias.riebesmeier@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. Ferner können die Studierenden 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	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strategisches Management, Strategische Planung sowie Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr, - Strategische Analyse, - Auswahl und Bewertung von Strategien für eine marktorientierte Leistungserstellung, - Implementierung von Strategien, - Strategisches Controlling sowie - Modelle für Kooperation und Wettbewerb. 	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Betriebsführung von Bahnen sowie Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Malik, Fredmund: Management: das A und O des Handwerks, Campus-Verlag, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Gruppenprüfung von 30 Minuten Dauer. Die	

	Prüfungssprache der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der bzw. 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-64	Einsatz der Schienenfahrzeuge	Prof. Karl Nachtigall karl.nachtigall@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen die Aspekte der Gestaltung von Schienenfahrzeugen (Regelfahrzeuge und Straßenbahn), die Grundlagen der Schienenfahrzeugbewertung hinsichtlich des Traktionsvermögens und der rationellen Energieanwendung sowie die gängigen technischen Sicherheitsanalysemethoden im Bahnsektor nebst Sicherheitsbewertungsmethoden. Sie beherrschen die methodischen Ansätze zur Optimierung von Schienenfahrzeugeinsätzen und -umläufen sowie den Einsatz grundlegender fahrdynamischer Modelle und Berechnungen.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Schienenfahrzeuggestaltungsgrundsätze, - fahrdynamische Berechnungsgrundlagen, - das Zusammenspiel von Schienenfahrzeug und Oberbau, - die fahrdynamischen Auswirkungen des Einsatzes von Neigetechnik, - die Grundlagen des sicheren Gestaltens von Eisenbahnkomponenten nebst den wesentlichen Ansätzen eines Sicherheitsnachweises sowie - Operation Research Methoden der Umlaufplanung. 	
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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Verkehrssystemtheorie und Modellbildung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als fünf angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu fünf angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-70	Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr	Steffen Dutsch steffen.dutsch@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können grundlegende Methoden und Verfahren zum Gestalten eines kundenorientierten Verkehrsangebotes und eines wirtschaftlichen Betriebes im Öffentlichen Verkehr anwenden. Sie verstehen den Öffentlichen Verkehr als System wie auch als Teil der Umwelt und sind in der Lage, sowohl wesentliche Ressourcen als auch grundlegende Prozesse im Personenverkehr zielorientiert zu planen und effizient zu managen.	
Inhalte	Die Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> - Öffentliche Nahverkehrsmittel und ihre weltweite Verbreitung, - grundlegende Zeitelemente, - Linienplanung, - Fahrplanung sowie - Wagenlaufplanung. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Statistik, der Optimierung und der Stochastik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Matthias Richter: Grundwissen Mathematik für Ingenieure. Vieweg & Teubner Wiesbaden, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen, Elektrische Nahverkehrssysteme, Planen, Bauen und Betreiben von Nahverkehrsbahnen, ausgewählte Aspekte, Marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr, Betriebsplanung und -management im Öffentlichen Verkehr, Betriebsführung im Öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr sowie Verkehrsmanagement im Öffentlichen Verkehr.	
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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-71	Betriebsplanung und -management im Öffentlichen Verkehr	Steffen Dutsch steffen.dutsch@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können vielfältige Methoden und Verfahren zum Gestalten eines kundenorientierten Leistungsangebotes und eines wirtschaftlichen Betriebes im Öffentlichen Personenverkehr anwenden. Sie verstehen den Öffentlichen Personenverkehr in Stadt und Region als komplexes System wie auch als Teil des Gesamtverkehrs und sind in der Lage, sowohl Ressourcen als auch Prozesse ganzheitlich zu planen, effizient zu steuern und zielorientiert zu managen. Die Studierenden verfügen über fundierte Kenntnisse der Planung, Steuerung und Leitung des Öffentlichen Personenverkehrs unter unterschiedlichsten Randbedingungen. Das befähigt sie, wissenschaftliche Grundlagen weiterzuentwickeln und gezielt Einfluss auf das heutige und zukünftige Umfeld des Öffentlichen Personenverkehrs zu nehmen.	
Inhalte	Die Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> - Wagenlaufplanung, - Dienstplanung, - Integrierte Planung sowie - Streckennetzplanung. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-72	Betriebsführung im Öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr	Steffen Dutsch steffen.dutsch@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit speziellen Methoden und Verfahren zum Gestalten eines kundenorientierten Leistungsangebotes und wirtschaftlichen Betriebes im Öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr vertraut. Sie sind in der Lage, Ressourcen und Prozesse auch in komplizierten und sehr speziellen Fällen zielorientiert und effizient zu planen und einzusetzen. Die Studierenden verfügen über umfangreiche Kenntnisse des Planungs- und Betriebsablaufs im Stadt- und Regionalverkehr für unterschiedliche Regel- und Störfälle und beherrschen dazu verschiedenste Instrumente. Das befähigt sie, auch schwierige Aufgaben der Planung und Betriebsführung im Stadt- und Regionalverkehr ganzheitlich zu lösen, die Rahmenbedingungen des Öffentlichen Verkehrs zeitgemäß zu gestalten und seine wissenschaftlichen Grundlagen weiterzuentwickeln.	
Inhalte	Die Inhalte des Moduls sind <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsablauf, - Leistungsfähigkeit, - Betriebsrelevante Aspekte der ÖPNV-Anlagen und -Fahrzeuge, - Softwaregestützte Betriebsplanung im ÖPNV sowie - Organisation des Öffentlichen Verkehrs in besonderen Fällen. 	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
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 als Einzelprüfung von 35 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-73	Verkehrsmanagement im Öffentlichen Verkehr	Prof. Knut Ringat bsrv@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, interdisziplinäre Zusammenhänge im Öffentlichen Verkehr zu verstehen und zu interpretieren, Lösungskonzepte zu entwickeln und erfolgreich zu kommunizieren.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen, Randbedingungen, Modelle und Standards im Verkehrsmanagement und ihre Weiterentwicklung, - Zusammenhänge von Wettbewerb und Organisation im Öffentlichen Personenverkehrsmarkt, - Verkehrsverbünde, - Tarifgestaltung, Ticketing und Marketing im Öffentlichen Verkehr, - Finanzierungsmodelle und Konzepte zur Entwicklung von Marktstrukturen und deren Zusammenwirken im Öffentlichen Verkehr sowie - Ansätze der Verkehrslenkung. 	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-80	Fahrdynamik und Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	Holger Fricke schienenfahrzeuge@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Anforderungen an Schienenfahrzeuge zu formulieren und diese Anforderungen rechnerisch und konstruktiv umzusetzen. Neben den grundlegenden Kenntnissen und Methoden zur Entwicklung, Konstruktion und Berechnung von Schienenfahrzeugen verfügen sie über das Wissen, eine den Betriebsbedingungen entsprechende Gestaltung und Auslegung der Fahrzeuge vorzunehmen sowie Anforderungen aus der Zugförderung (Fahrdynamik) einzubeziehen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Einteilung und Klassifizierung von Schienenfahrzeugen, die Zug- und Stoßeinrichtung, die Einschränkungsberechnung, sowie die Fahrdynamik mit den für die Längsbewegung von Schienen- und Straßenfahrzeugen relevanten Kräften und Bewegungsgleichungen, Fahrwiderstands- und Antriebskräfte, Methoden zur Leistungsauslegung von Fahrzeugantrieben sowie Energiebedarfsermittlung von Transportvorgängen mit Schienenfahrzeugen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse auf den Gebieten der Mechanik und Dynamik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Göldner, H.; Holzweißig, F.: Leitfaden der Technischen Mechanik, Fachbuchverlag Leipzig; Fischer, U.; Stephan, W.: Prinzipien und Methoden der Dynamik, Fachbuchverlag Leipzig, jeweils aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen. Das erste Modulsemester schafft die Voraussetzungen für die Module Fahrwerke der Schienenfahrzeuge sowie Bremstechnik und Bremsbetrieb.	
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 Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-81	Fahrwerke der Schienenfahrzeuge	Holger Fricke schienenfahrzeuge@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die methodischen Grundlagen für den Entwurf und die Auslegung der Fahrwerkselemente eines Schienenfahrzeuges. Die Studierenden verstehen die Gesetzmäßigkeiten der Spurführungsmechanik und können verschiedene Fragestellungen zur fahrtechnischen Bewertung mit Hilfe geeigneter Methoden lösen. Sie unterscheiden verschiedene Fahrwerksarten und können deren laufdynamische Eigenschaften analysieren und bewerten.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der Aufbau und die Topologie von Eisenbahnfahrwerken, Radsatzkonstruktion und -berechnung, Federungs- und Dämpfungselemente, die Bewertung des Laufverhaltens und des Fahrkomforts sowie Spurführungsmechanik.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im ersten Modulsemester des Moduls Fahrdynamik und Grundlagen Schienenfahrzeuge zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als zehn angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu zehn angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 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 Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-82	Bremstechnik und Bremsbetrieb	Holger Fricke schienenfahrzeuge@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, mit physikalischen Kenntnissen des Bremsvorganges einschließlich der Längsdynamik von Zügen eine Projektierung der Bremse einschließlich der Bewertung des Bremsvermögens vorzunehmen. Sie können Bremsbauteile entwerfen und mit Methoden der Simulationstechnik deren Verhalten im Gesamtbremssystem bewerten. Sie können die Bremse aus der Sicht der Sicherheit und Zuverlässigkeit betrachten und auf der Grundlage von Risikoanalysen beurteilen. Sie können mit Grundkenntnissen zur Automatisierung des Zugverkehrs aus brems technischer Sicht die Verknüpfung mit der Zugsteuerung und Zugsicherung herstellen und können dies sowohl für den konventionellen als auch für den Hochgeschwindigkeitsverkehr unter Beachtung der einschlägigen nationalen und internationalen Regelwerke.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Fahrdynamik des Bremsens, Bremsmechanik, Bremspneumatik, Bremsbewertung, der Kraftschluss Rad-Schiene, das Reibverhalten von Bremsmaterialien, insbesondere Bremssohlen und -beläge, die Konstruktion mechanischer Radbremsen, dynamische Radbremsen, Schienenbremsen, Bremssteuerung und Blending, Gleitschutzsysteme sowie Vorschriften und Regelwerke.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Betriebsführung von Bahnen sowie die im ersten Modulsemester des Moduls Fahrdynamik und Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als zehn angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu zehn angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfung als Einzelprüfung von 30 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 Sommersemester angeboten.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-91	Verkehrs- und Infrastrukturplanung	Prof. Regine Gerike Regine.Gerike@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden überblicken die komplexen Zusammenhänge der Raum- und Verkehrsplanung, deren Verfahren und Prozesse mit integrierten kooperativen und konsensorientierten Ansätzen. Besondere Bedeutung haben die Aufgabenfelder des Planungsprozesses und ihre Integrationsaspekte. Die Studierenden kennen die Wechselwirkungen zwischen Regionalplanung, Stadtentwicklungsplanung und Integrierter Verkehrsentwicklungsplanung. Sie verfügen über die Fähigkeit, das Verkehrsgeschehen zu analysieren, zu prognostizieren sowie die Wirkungen geplanter Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen zu bewerten. Sie besitzen spezielle Kenntnisse über Herangehensweisen bei der Lösung praktischer verkehrsplanerischer Aufgaben im kommunalen Bereich.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen der Verkehrsentwicklungsplanung, - Ziel und Methodik der Bundesverkehrswegeplanung, - Bauleitplanung und Planfeststellungsverfahren, - Wirkungsanalysen und verkehrsplanerische Bewertungsverfahren sowie - Erhebung von Daten zum Verkehrsverhalten. 	
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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Verkehrsplanung auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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. Prüfungsvorleistung ist ein Beleg 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-92	Grundlagen der Verkehrsmodellierung	Dominik Ziemke dominik.ziemke@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. Die Studierenden sind in der Lage, einfache ökonomische Modelle zu schätzen und zu interpretieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind verschiedene Modellierungsansätze, deren Einsatzgebiete und Anwendungsmöglichkeiten, in Praxis und Forschung verwendete Modellierungssysteme, deren Teilmodelle sowie typische und neuartige Eingangsdaten bezüglich Raumstruktur, Verkehrsangebot sowie Verkehrsnachfrage, Datenaufbereitung und typische in der Verkehrsmodellierung verwendete Algorithmen und Methoden sowie die softwareunterstützte Schätzung und Auswertung einfacher ökonomischer Modelle.	
Lehr- und Lernformen	2 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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Raumplanung, Verkehrsplanung, Ökologie und Ökonomie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Sachverständigenrat für Umweltfragen: Sondergutachten „Umwelt und Straßenverkehr“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-BSI-93	Verkehrsökologie	Prof. Jens Borken-Kleefeld verkehrsoekologie@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt beschreiben und dynamische Wirkungen/Wechselwirkungen erkennen und einordnen. Sie sind in der Lage, Kraftstoffverbräuche, CO ₂ -Emissionen und Luftschadstoffemissionen für Verkehrsmittel zu berechnen sowie Lärmbeurteilungspegel für Verkehrsmittel zu bestimmen. Die Studierenden können Argumente, Begriffe und Abhängigkeiten im Rahmen der Internalisierung externer Effekte darstellen und bewerten. Sie können die passenden Abgrenzungen für verkehrsökologische Fragestellungen ableiten. Die Studierenden sind für ökologische, nachhaltige und damit verbundene gesellschaftliche Themen sensibilisiert und werden zum gesellschaftlichen Engagement befähigt.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind insbesondere Energie- und Kraftstoffverbräuche im Verkehr, Luftschadstoffbelastungen, Abgasemissionen, Lärmemissionen, Klimagasemissionen des Verkehrs, Umweltprüfungen, Ökobilanzen und externe Effekte.	
Lehr- und Lernformen	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 bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Raumplanung, Verkehrsplanung, Ökologie und Ökonomie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen eines von 37 Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzung 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.	

Anlage 2:**Studienablaufplan**

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

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P		
Pflichtbereich						
VW-BSI-01	Numerik im Verkehrswesen		2/2/0/0 PL			5
VW-BSI-02	Angewandte Informatik	2/2/0/0 PL				5
VW-BSI-03	Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen			1/0/2/0 PL		5
VW-BSI-10	Verkehrssystemtheorie und Modellbildung		2/2/0/0 PL			5
VW-BSI-20	Elektrische Bahnen	2/0/0/1 PL				5
VW-BSI-40	Schienenverkehrsanlagen	3/0/0/0 PL				5
VW-BSI-50	Bahnbetriebssicherung	3,5/0,5/0/0 PL				5
VW-BSI-60	Betriebsführung von Bahnen	2/0/0/2 PL				5
VW-BSI-70	Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr	2/2/0/0 PL				5
VW-BSI-80	Fahrdynamik und Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	2/1/0/0	2/0/0/0 PL			5
Wahlpflichtbereich Es sind Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen.						
VW-BSI-12	Verkehrslogistik			2/1/0/0 PL		5
VW-BSI-13	Erweiterte Verkehrssystemtheorie des Landverkehrs			3/3/0/0 2xPL		10
VW-BSI-14	Aktuelle Aspekte der Optimierung von Verkehrs- und Logistikprozessen			1/2/1/0 PL		5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P		
VW-BSI-15	Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen		2/1/0/0 PL			5
VW-BSI-16	Pricing und Revenue Management			2/1/0/0 PL		5
VW-BSI-17	Materialflussrechnung und -optimierung			2/2/0/0 PL		5
VW-BSI-21	Theorie elektrischer Verkehrssysteme			3,5/0,5/0/1 PVL, PL		5
VW-BSI-22	Elektrische Nahverkehrssysteme			2/2/0/0 PL		5
VW-BSI-23	Fahrleitungen			2/2/0/0 PL		5
VW-BSI-31	Projektmanagement im Anlagenbau			2/2/0/0 PL		5
VW-BSI-32	Qualitäts- und RAMS-Management		2/2/0/0 PL			5
VW-BSI-33	Schaltungstechnik und Komponenten der Schienenverkehrstelematik			2/2/0/0 PL		5
VW-BSI-34	Architekturen der Schienenverkehrstelematik			2/2/0/0 PL		5
VW-BSI-35	Modellbasierte Systementwicklung im Schienenverkehr		2/2/0/0 PL			5
VW-BSI-41	Bau- und sicherungstechnischer Entwurf von Bahnanlagen		6/2/0/0 2xPL			10
VW-BSI-42	Planung von Bahnanlagen			3/1/0/0 PL		5
VW-BSI-43	Bahnbau			3/1/0/0 PL		5
VW-BSI-44	Rechnergestützte Konstruktionssysteme bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen	1/1/0/0	1/1/0/0 PL			5
VW-BSI-45	Building Information Modeling im Verkehrswesen		2/2/0/0 PL			5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P		
VW-BSI-46	Planen, Bauen und Betreiben von Nahverkehrsbahnen, ausgewählte Aspekte		4/0/0/0 PL			5
VW-BSI-47	Bauen im Eisenbahnbetrieb			3/1/0/0 PL		5
VW-BSI-51	Bahnsicherungs- und -leittechnik		4/0/0/0 PL			5
VW-BSI-52	Stellwerkstechniken und Bahnübergangssicherung			3/0/0/1 PL		5
VW-BSI-53	Zugbeeinflussungs- und Fahrwegsicherungssysteme			4/0/0/0,5 PL		5
VW-BSI-54	Digital Rail Summer School		2/2/0/0 PL			5
VW-BSI-61	Bahnbetriebsmanagement*		2/1/0/1 PVL	2/2/0/0 PL		10
VW-BSI-62	Bahnbetriebsprozesse und -betriebsplanung*		2/1/0/1 PL			5
VW-BSI-63	Marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr			3/0/1/0 PL		5
VW-BSI-64	Einsatz der Schienenfahrzeuge			3/1/0/0 PL		5
VW-BSI-71	Betriebsplanung und -management im Öffentlichen Verkehr		2/2/0/0 PL			5
VW-BSI-72	Betriebsführung im Öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr			2/2/0/0 PL		5
VW-BSI-73	Verkehrsmanagement im Öffentlichen Verkehr		4/0/0/0 PL			5
VW-BSI-81	Fahrwerke der Schienenfahrzeuge		2/2/0/0 PL			5
VW-BSI-82	Bremstechnik und Bremsbetrieb		4/0/0/1 PL			5
VW-BSI-91	Verkehrs- und Infrastrukturplanung		3/1/0/0 PVL, PL			5
VW-BSI-92	Grundlagen der Verkehrsmodellierung			2/1/0/0 PL		5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P		
VW-BSI-93	Verkehrsökologie			2/0/2/0 PL		5
					Abschlussarbeit	25
					Kolloquium	5
LP		32	28	30	30	120

- * kombinationsbeschränkt
- SWS Semesterwochenstunden
- M Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 4 Studienordnung
- LP Leistungspunkte
- V Vorlesung
- Ü Übung
- S Seminar
- P Praktikum
- PVL Prüfungsvorleistung
- PL Prüfungsleistung(en)

Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen

Vom 10. März 2023

Aufgrund des § 34 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Studien- und Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen und Termine
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
- § 5 Prüfungsleistungen
- § 6 Klausurarbeiten
- § 7 Hausarbeiten
- § 8 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 9 Komplexe Leistungen
- § 10 Portfolios
- § 11 Wissenschaftlich-praktische Leistungen
- § 12 Sprachprüfungen
- § 13 Elektronische Prüfungen
- § 14 Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben
- § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 16 Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten
- § 17 Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 18 Verzicht
- § 19 Bestehen und Nichtbestehen
- § 20 Freiversuch
- § 21 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 22 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
- § 23 Prüfungsausschuss
- § 24 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 25 Zweck der Hochschulabschlussprüfung
- § 26 Abschlussarbeit und Kolloquium
- § 27 Zeugnis und Urkunde
- § 28 Prüfungsungültigkeit

§ 29 Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30 Studiendauer und -umfang

§ 31 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung

§ 32 Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

§ 33 Freiversuchsmöglichkeit

§ 34 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium

§ 35 Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung

§ 36 Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

§ 37 Hochschulgrad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 38 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit des Studiengangs umfasst Präsenzzeiten, das Selbststudium, gegebenenfalls betreute Praxiszeiten sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 2 Studien- und Prüfungsaufbau

(1) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Hochschulabschlussprüfung ab. Die Hochschulabschlussprüfung ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorprüfung, in Masterstudiengängen die Masterprüfung und in Diplomstudiengängen die Diplomprüfung.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Abschlussarbeit und, wenn dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen ist, dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht aus mindestens einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen. Die Abschlussarbeit ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorarbeit, in Masterstudiengängen die Masterarbeit und in Diplomstudiengängen die Diplomarbeit.

(3) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen sowie deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(4) Für die Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung nach Absatz 2 Satz 1 können fachliche Zulassungsvoraussetzungen bestimmt werden. Insbesondere können für Modulprüfungen Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden, wenn dies ausnahmsweise erforderlich ist, um sicherzustellen, dass die Prüfungsdurchführung sinnvoll ist. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln; Anwesenheit ist keine Prüfungsvorleistung. Es können weitere fachliche Zulassungsvoraussetzungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen werden. Wurden fachliche Zulassungsvoraussetzungen in Form von Wahlpflichtmodulen erbracht, ist eine spätere Umwahl unschädlich. Fachliche Zulassungsvoraussetzungen, die durch einen Verzicht nach § 18 erfüllt wären, gelten aufgrund einer entsprechenden Erklärung der bzw. des Studierenden als erbracht.

(5) Die bzw. der Studierende kann sich in weiteren als den von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit der Prüferin bzw. dem Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 3

Fristen und Termine

(1) Die Hochschulabschlussprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Hochschulabschlussprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Hochschulabschlussprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Hochschulabschlussprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Termine der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen und ebenso der Aus- und Abgabezeitpunkt der Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls der Termin des Kolloquiums werden in der jeweils üblichen Weise bekannt gemacht.

§ 4

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

(1) Zu Prüfungen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kann nur zugelassen werden, wer

1. in den Studiengang an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
2. die geforderten fachlichen Zulassungsvoraussetzungen nachgewiesen hat und
3. eine datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nummer 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen der Modulprüfungen hat sich die bzw. der Studierende anzumelden. Eine Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen grundsätzlich bis drei Werktage vor dem Prüfungstermin möglich; der Prüfungsausschuss kann im Benehmen mit der Studienkommission einen anderen Zeitpunkt bis frühestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin festlegen, dieser Zeitpunkt ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu geben. 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. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung durch das elektronische Prüfungsverwaltungssystem aufgrund der automatisierten Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen zusammen mit der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Abschlussarbeit durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden aufgrund des Antrags der bzw. des Studierenden auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 26 Absatz 3 Satz 5, zusammen mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium durch das zuständige Prüfungsamt aufgrund der Bewertung der Abschlussarbeit mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0), sofern die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst.

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder

2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. die bzw. der Studierende eine für den Abschluss des Studiengangs erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Die Versagung der Zulassung erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

§ 5 Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind

1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. Hausarbeiten (§ 7),
3. Mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
4. Komplexe Leistungen (§ 9),
5. Portfolios (§ 10),
6. Wissenschaftlich-praktische Leistungen (§ 11) und
7. Sprachprüfungen (§ 12).

Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben können nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) durchgeführt werden, wenn dies in einer für den Studiengang geltenden Ordnung geregelt ist. Werden Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben nach Satz 2 durchgeführt, soll die bzw. der Studierende vom Qualifikationsziel des Moduls umfasste Kenntnisse und Fähigkeiten nachweisen.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache zu erbringen. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen oder fachlicher Qualifikationen in einer fremdsprachlichen Philologie dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der jeweiligen Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein. Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag der bzw. des Studierenden auch in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer zustimmt.

§ 6 Klausurarbeiten

(1) Klausurarbeiten werden als Präsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) 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.

(3) Die Dauer der Klausurarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

§ 7 Hausarbeiten

(1) Hausarbeiten werden als Nichtpräsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Hausarbeiten dienen dem Nachweis der Kompetenz, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur oder weiterer Arbeitsmaterialien in einer begrenzten Zeit bearbeiten zu können sowie der Überprüfung, dass grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens angewendet werden können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert. Sofern in den Modulbeschreibungen ausgewiesen, schließen Hausarbeiten auch den Nachweis der Kompetenz ein, Aspekte der gegenständlichen Arbeit gemäß der jeweiligen Aufgabenstellung schlüssig mündlich darlegen und diskutieren zu können (Kombinierte Hausarbeit).

(3) Der zeitliche Umfang der Hausarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche Einzelleistungen Kombiniertes Hausarbeiten gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Hausarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 8

Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Mündliche Prüfungsleistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Äußerungen der bzw. des Studierenden.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen dienen dem unmittelbaren, insbesondere gesprächsweisen, referierenden, präsentierenden oder diskutierenden Nachweis sprachlich-kommunikativer Kompetenzen, des dem Stand des Studiums entsprechenden Fachwissens und des Verständnisses von Zusammenhängen des Prüfungsgebietes. Die jeweilige Aufgabenstellung bestimmt, welche Fähigkeiten hierbei im Vordergrund stehen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen finden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen als Gruppenprüfung mit bis zu fünf Personen oder als Einzelprüfung statt.

(4) Die Dauer der Mündlichen Prüfungsleistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf pro Studierender bzw. Studierendem 15 Minuten nicht unterschreiten und 60 Minuten nicht überschreiten. Gruppenprüfungen dürfen eine Gesamtdauer von 75 Minuten nicht überschreiten.

(5) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüferinnen und Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers (§ 24) abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten.

(6) Mündliche Prüfungsleistungen können öffentlich oder nicht öffentlich durchgeführt werden. In öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen ist die Anwesenheit von Zuhörerinnen und Zuhörern im Rahmen der räumlichen Verhältnisse möglich, es sei denn, eine Prüferin bzw. ein Prüfer widerspricht. In nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen kann eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen will, nur auf Antrag der bzw. des Studierenden vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüferinnen und Prüfern einer Kollegialprüfung oder andernfalls mit der Prüferin bzw. dem Prüfer im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerin bzw. Zuhörer zugelassen

werden, es sei denn, die bzw. der zu prüfende Studierende widerspricht. Form und Frist der Antragstellung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. In den Modulbeschreibungen ist festgelegt, ob es sich um eine öffentliche oder nicht öffentliche Mündliche Prüfungsleistung handelt. Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse erfolgen immer ohne Zuhörerinnen und Zuhörer.

§ 9

Komplexe Leistungen

(1) Komplexe Leistungen können sich aus Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen zusammensetzen und neben schriftlichen oder sonstig gegenständlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) 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. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Komplexen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 450 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen und die Dauer von Einzelleistungen im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Komplexen Leistung müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 10

Portfolios

(1) Portfolios können Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen umfassen, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Portfolios dienen mittels einer Zusammenstellung gleich- oder verschiedenartiger Einzelleistungen dem Nachweis, die durch die jeweilige Aufgabenstellung bestimmten Aspekte professionellen, wissenschaftlichen Handelns in einen größeren Zusammenhang stellen zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Portfolios wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen, die Dauer von Einzelleistungen und die Frist zur Abgabe des gesamten Portfolios im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Bei einem in Form einer Teamarbeit erbrachten Portfolio müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 11

Wissenschaftlich-praktische Leistungen

(1) Wissenschaftlich-praktische Leistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Handlungen der bzw. des Studierenden.

(2) Wissenschaftlich-praktische Leistungen dienen dem Nachweis, Tätigkeiten den Anforderungen des Faches entsprechend ausführen zu können.

(3) Die Dauer der Wissenschaftlich-praktischen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 45 Minuten nicht überschreiten.

(4) § 8 Absatz 5 gilt entsprechend.

§ 12

Sprachprüfungen

(1) Sprachprüfungen werden als Präsenzleistung erbracht und können neben gegenständlichen, beispielsweise schriftlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Sprachprüfungen dienen dem Nachweis sprachpraktischer Fähigkeiten.

(3) Die Dauer der Sprachprüfungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten. Das Verhältnis von schriftlichen oder sonstig gegenständlichen und mündlichen Einzelleistungen ist im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

§ 13

Elektronische Prüfungen

(1) Grundsätzlich können die Prüfungsleistungen nach §§ 6 bis 12 auch unter Verwendung von digitalen Technologien durchgeführt, ausgewertet und bewertet werden. Zur Anwendung dürfen nur solche digitalen Technologien kommen, die zum Zeitpunkt des Einsatzes dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

(2) Vor der Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien ist die Geeignetheit dieser Technologien im Hinblick auf die vorgesehenen Prüfungsaufgaben und die Durchführung der elektronischen Prüfung von zwei Prüferinnen und Prüfern im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss festzustellen. Die Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien wird bis zum Beginn der Anmeldefrist in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.

(3) Die Authentizität der bzw. des Studierenden und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. Hierfür sind die Prüfungsergebnisse in Form von elektronischen Daten eindeutig zu identifizieren sowie unverwechselbar und dauerhaft der bzw. dem Studierenden zuzuordnen.

Es ist zu gewährleisten, dass die elektronischen Daten für die Bewertung und Nachprüfbarkeit unverändert und vollständig sind.

(4) Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung ist auf Antrag der bzw. des geprüften Studierenden von einer Prüferin bzw. einem Prüfer zu überprüfen.

§ 14

Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben

(1) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen wie vorgesehen abzulegen, hat sie bzw. 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 bzw. 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 Prüfungsleistung in einer anderen Form in Betracht. Ist beabsichtigt, wesentlich von den beantragten Ausgleichsmaßnahmen abzuweichen, soll der bzw. 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 Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringenden Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 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 bzw. der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, kann der bzw. 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 bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. 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 für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 15

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Bewertung einer Prüfungsleistung wird von der jeweiligen Prüferin bzw. 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 einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenbildung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenbildung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) ein. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass und wie Bonusleistungen bei der Bewertung von Prüfungsleistungen zu berücksichtigen sind.

(2) Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüferinnen und Prüfern zu bewerten; sind dies Mündliche Prüfungsleistungen, mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen oder Wissenschaftlich-praktische Leistungen, gilt § 8 Absatz 5.

(3) Die Note einer Prüfungsleistung entspricht der Bewertung der Prüferin bzw. des Prüfers bzw., im Fall von Absatz 1 Satz 2, der gemeinsamen Bewertung der Prüferinnen und Prüfer. In allen anderen Fällen entspricht die Note einer Prüfungsleistung bei einer Bewertung durch mehrere Prüferinnen und Prüfer dem Durchschnitt der Einzelbewertungen bzw., im Falle einer Bewertung nach Absatz 1 Satz 5, den übereinstimmenden Einzelbewertungen; stimmen die Einzelbewertungen nicht überein, gilt § 26 Absatz 9 Satz 1 und 2 entsprechend. Wird eine Note bzw. eine Modulnote, Gesamtnote, Endnote oder gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote als Durchschnitt aus mehreren Einzelbewertungen gemäß Absatz 1 bzw. aus Noten, Modulnoten oder der Endnote gebildet, so wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(4) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	= sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend,
von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend,
ab 4,1	= nicht ausreichend.

Ist eine Modulprüfung aufgrund einer bestehensrelevanten Prüfungsleistung gemäß § 19 Absatz 1 Satz 2 nicht bestanden, lautet die Modulnote „nicht ausreichend“ (5,0).

(5) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenbildung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(6) Für die Hochschulabschlussprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote gehen die Endnote der Abschlussarbeit und die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen ein, soweit im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen nicht bestimmte Modulnoten von der Gesamtnotenbildung ausgeschlossen sind. Die Endnote der Abschlussarbeit setzt sich aus der Note der Abschlussarbeit und der Note des Kolloquiums zusammen. Wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kein Kolloquium umfasst, entspricht die Endnote der Abschlussarbeit der Note der Abschlussarbeit. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass Bereichs- oder Abschnittsnote gebildet werden. Die Bildung der Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote erfolgt gewichtet nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen. Für die Gesamtnote, Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote gilt Absatz 4 Satz 2 entsprechend, die Gesamtnote lautet bei einem Durchschnitt von 1,2 oder besser „mit Auszeichnung bestanden“.

(7) Das Prüfungsergebnis einer Mündlichen Prüfungsleistung wird der bzw. dem Studierenden im Anschluss an die Mündliche Prüfungsleistung mitgeteilt. Das Bewertungsverfahren aller anderen Prüfungsleistungen soll vier Wochen nicht überschreiten; bei Klausurarbeiten mit mehr als 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmern soll das Bewertungsverfahren acht Wochen nicht überschreiten. Die Information über die Prüfungsergebnisse dieser Prüfungsleistungen erfolgt in der jeweils üblichen Weise.

(8) Zur Überprüfung der noch nicht bestandskräftigen Bewertung einer Prüfungsleistung durch die Prüferin bzw. den Prüfer kann die Überdenkung der Bewertungsentscheidung (Remonstrations) beantragt werden. Dazu sind von der bzw. dem Studierenden bei der Prüferin bzw. dem Prüfer ein Antrag zu stellen und konkrete Bewertungsfragen zu erheben. Unter Beachtung der erhobenen Bewertungsfragen ist die Prüferin bzw. der Prüfer verpflichtet, ihre bzw. seine Bewertung der Prüfungsleistung zu prüfen und gegebenenfalls zu ändern. Eine Verschlechterung des Prüfungsergebnisses ist grundsätzlich ausgeschlossen. Über das Ergebnis des Überdenkungsverfahrens ergeht eine schriftliche bzw. elektronische Information an die Studierende bzw. den Studierenden. Der Widerspruch gegen den Prüfungsbescheid der betreffenden Modulprüfung bleibt hiervon unberührt. Das Überdenkungsverfahren ist in der Prüfungsakte zu dokumentieren. Das Überdenkungsverfahren kann auch erstmals während des förmlichen Widerspruchs- oder eines sich anschließenden Klageverfahrens gegen den Prüfungsbescheid der entsprechenden Modulprüfung erfolgen. In diesem Falle wird es abweichend von Satz 2, 1. Halbsatz, durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden von Amts wegen initiiert.

§ 16

Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten

(1) Kann die bzw. der Studierende einen für sich verbindlichen Prüfungstermin nicht antreten oder einen für sich verbindlichen Abgabetermin einer Prüfungsleistung nicht einhalten, kann sie bzw. er aus triftigen Gründen von der Prüfungsleistung zurücktreten oder für Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringende Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2

und § 10 Absatz 3 Satz 2 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 bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. 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 bzw. 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 Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, sofern die Nichtpräsenzleistung nicht rechtzeitig abgegeben wurde. Andernfalls wird die Nichtpräsenzleistung gemäß § 15 Absatz 1 bewertet. Wird die Bearbeitungszeit verlängert, ist die bzw. der Studierende über das neue Abgabedatum der Prüfungsleistung zu informieren. Tritt eine Studierende bzw. ein Studierender einen für sie bzw. ihn verbindlichen Prüfungstermin nicht an, ohne zurückgetreten zu sein, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 17

Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Versucht die bzw. der Studierende, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung, beispielsweise durch das Mitführen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt aufgrund einer entsprechenden Feststellung durch den Prüfungsausschuss die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend gelten unbenotete Prüfungsleistungen als mit „nicht bestanden“ bewertet. Eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin bzw. vom jeweiligen Prüfer oder von der bzw. dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(2) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann vom Prüfungsausschuss die Bewertung der Prüfungsleistung in „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ und daraufhin gemäß § 15 Absatz 4 auch die Note der Modulprüfung abgeändert werden. Waren die Voraussetzungen für das Ablegen einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ erklärt werden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Eine automatisierte Plagiatsprüfung des Ergebnisses einer gegenständlichen Prüfungsleistung 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 bzw. den Studierenden und die Prüferinnen und Prüfer zulassen. Die Bewertung der Prüfungsleistung darf nicht ausschließlich auf die Ergebnisse einer automatisierten Plagiatsprüfung gestützt werden.

(4) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend. Absatz 3 gilt für Prüfungsvorleistungen und die Abschlussarbeit entsprechend.

§ 18

Verzicht

Erklärt die bzw. der Studierende gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich den Verzicht auf das Absolvieren einer Prüfungsleistung, so gilt diese Prüfungsleistung im jeweiligen Prüfungsversuch als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. Der Verzicht ist unwiderruflich und setzt die Zulassung nach § 4 voraus.

§ 19

Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von der Bewertung einzelner Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) abhängig. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium bestanden sind. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Die Hochschulabschlussprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Abschlussarbeit oder gegebenenfalls das Kolloquium nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens einer Modulprüfung des Wahlpflichtbereichs wird das endgültige

Nichtbestehen der Hochschulabschlussprüfung erst dann nach § 23 Absatz 4 beschieden, wenn die bzw. der Studierende nicht binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung umwählt oder eine Umwahl nach den Bestimmungen der Studienordnung nicht mehr möglich ist. Hat die bzw. der Studierende die Hochschulabschlussprüfung endgültig nicht bestanden, verliert sie bzw. er den Prüfungsanspruch für alle Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung gemäß § 2 Absatz 2 Satz 1.

(6) Die bzw. der Studierende erhält auf Antrag eine Notenbescheinigung. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens der Hochschulabschlussprüfung muss die Bescheinigung auch über die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile Auskunft geben und erkennen lassen, dass die Hochschulabschlussprüfung nicht bestanden ist.

§ 20 Freiversuch

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden. Das erstmalige Ablegen der Modulprüfung gilt dann als Freiversuch, sofern und soweit dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen ermöglicht ist.

(2) Auf Antrag der bzw. des Studierenden können im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Modulprüfungen oder Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet. Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 14 Absatz 2 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit der bzw. des Studierenden oder eines überwiegend von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

§ 21 Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal als zweiter Prüfungsversuch wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als erneut nicht bestanden.

(2) Eine zweite Wiederholung der Modulprüfung kann als dritter Prüfungsversuch nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen. Bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die eine oder mehrere wählbare Prüfungsleistungen umfasst, sind die Studierenden nicht an die vorherige Wahl einer nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistung gebunden.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 20 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 22

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der Hochschulrektorenkonferenz, der Kultusministerkonferenz sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag der bzw. 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) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer vorhandenen Wahlmöglichkeit des Studiengangs entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden (strukturelle Anrechnung). Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen 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.

(5) Für die Durchführung des Anrechnungsverfahrens hat die bzw. der Studierende die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Liegen diese vollständig vor, darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von zwei Monaten nicht mehr überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 23 Absatz 4 Satz 1.

Absolviert die bzw. der Studierende während eines laufenden Anrechnungsverfahrens die entsprechende Prüfungsleistung, so gilt statt der Bewertung der absolvierten die Bewertung der angerechneten Prüfungsleistung, wenn dem Antrag auf Anrechnung stattgegeben wird.

(6) Zuständig für die Anrechnung ist der Prüfungsausschuss. Er kann für die Wahrnehmung dieser Aufgabe eine Anrechnungsbeauftragte bzw. einen Anrechnungsbeauftragten bestellen. Diese bzw. dieser führt das Anrechnungsverfahren selbstständig durch. § 23 Absatz 4 Satz 1 gilt für die Anrechnungsbeauftragte bzw. den Anrechnungsbeauftragten entsprechend.

§ 23

Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Studiengang ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Die Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fakultätsrat, Wissenschaftlichen Rat oder Bereichsrat des Trägers des Studiengangs bzw. den Fakultätsräten, Wissenschaftlichen Räten oder Bereichsräten der Träger des Studiengangs bestellt, die studentischen Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Die bzw. der Vorsitzende und die bzw. der stellvertretende Vorsitzende werden vom Prüfungsausschuss aus seiner Mitte gewählt und müssen jeweils Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer sein.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Träger bzw. den Trägern des Studiengangs sowie den mittels Lehrexport beteiligten Fakultäten, Zentren oder Bereichen über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Abschlussarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und der Studienordnung.

(4) Belastende Entscheidungen sind der bzw. 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.

(5) Die bzw. der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss kann mit einstimmiger Zustimmung der studentischen Mitglieder zudem einzelne Aufgaben der bzw. dem Vorsitzenden zur eigenständigen Bearbeitung und Entscheidung übertragen; dazu ist ein Beschluss zu fassen, der auch die Art und Weise der Information über die von der bzw. dem Vorsitzenden getroffenen Entscheidungen an die Mitglieder enthält. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach Absatz 4 Satz 2. Werden einzelne oder alle Mitglieder des Prüfungsausschusses neu bestellt, so erlischt jede Übertragung.

(6) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Sitzungen Gäste ohne Stimmrecht zulassen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls des Kolloquiums beizuwohnen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Entsprechendes gilt für Gäste.

(8) Das als zuständig zugeordnete Prüfungsamt organisiert die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 24

Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Die Beisitzerinnen und Beisitzer werden von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer bestimmt und müssen sachkundig sein; sie sollen mindestens den mit der Prüfung angestrebten Abschluss besitzen.

(2) Die bzw. der Studierende kann für ihre bzw. seine Abschlussarbeit, für Mündliche Prüfungsleistungen sowie gegebenenfalls das Kolloquium die Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Für die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 23 Absatz 7 entsprechend.

(4) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

§ 25

Zweck der Hochschulabschlussprüfung

(1) Das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiengangs.

(2) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Studienfaches verfügt, in der Lage ist, das Wissen auch über die Disziplin hinaus zu vertiefen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Bachelorprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiums nach.

(3) Durch das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, ihr bzw. sein Wissen und Verstehen sowie die Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden kann, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit dem Studienfach stehen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen vertieften Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Promotionsstudiums nach.

§ 26

Abschlussarbeit und Kolloquium

(1) Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Abschlussarbeit ist von einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer nach Absatz 7 zu betreuen. Diese Prüferin bzw. dieser Prüfer legt das Thema der Abschlussarbeit fest und begleitet die bzw. den Studierenden bei der Erstellung der Abschlussarbeit zu deren bzw. dessen Unterstützung. Die Begleitung der Abschlussarbeit kann die Prüferin bzw. der Prüfer auf eine qualifizierte Person übertragen.

(3) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema, Ausgabe- und vorgesehener Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag der bzw. des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters vom Amt wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der Frist zur Abgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Abschlussarbeit jedoch nur zulässig, wenn die bzw. der Studierende in dem Studiengang bislang von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat die bzw. der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihr bzw. ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Abschlussarbeit ist in deutscher oder nach Maßgabe des Themas in einer anderen Sprache zu erbringen. In geeigneten Fällen kann sie auf Antrag der bzw. des Studierenden in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer nach Absatz 2 Satz 1 zustimmt. Sie kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Abschlussarbeit der bzw. des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Abschlussarbeit ist in der im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgegebenen Form und Anzahl fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende hat eine schriftliche Erklärung darüber einzureichen, ob sie ihre bzw. er seine Arbeit, bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit, selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Abschlussarbeit ist von zwei Prüferinnen und Prüfern einzeln gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass ein Prüfer bzw. eine Prüferin durch eine Prüfungskommission ersetzt wird oder ersetzt werden kann. Die Einzelbewertung der Abschlussarbeit wird von den Mitgliedern der Prüfungskommission gemeinsam gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 festgesetzt.

(8) Die Note der Abschlussarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer. Weichen die Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer

weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Abschlussarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelbewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(9) Hat eine Prüferin bzw. ein Prüfer die Abschlussarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), die bzw. der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Abschlussarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Abschlussarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(10) Eine nicht bestandene Abschlussarbeit kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholung oder die Wiederholung einer bestandenen Abschlussarbeit ist nicht zulässig.

(11) Die bzw. der Studierende muss ihre bzw. seine Abschlussarbeit in einem öffentlichen Kolloquium vor mindestens einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer und einer Beisitzerin bzw. einem Beisitzer erläutern, wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst. Als fachliche Zulassungsvoraussetzung muss die Abschlussarbeit vor dem Kolloquium mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Durch das Kolloquium soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er das Ergebnis der Abschlussarbeit schlüssig darlegen und fachlich diskutieren kann. Weitere Prüferinnen und Prüfer können beigezogen werden (Kollegialprüfung). Absatz 10 sowie § 8 Absatz 5 Satz 2, § 15 Absatz 1 Satz 1 bis 4 und § 15 Absatz 7 Satz 1 gelten entsprechend.

(12) Erreicht die bereits angefallene Bearbeitungsdauer aus Gründen, die die bzw. der Studierende nicht zu vertreten hat, die doppelte vorgeschriebene Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit, kann der Prüfungsausschuss von Amts wegen über den ergebnislosen Abbruch der Abschlussarbeit entscheiden. Vor einer Entscheidung sind sowohl die Prüferin bzw. der Prüfer nach Absatz 2 Satz 1, als auch die bzw. der Studierende anzuhören. Ein ergebnisloser Abbruch kann erfolgen, wenn der Prüfungszweck der Abschlussarbeit im Verhältnis zur angefallenen Bearbeitungsdauer nicht mehr erreicht werden kann. Im Rahmen der Entscheidung sind auch die Gründe für die angefallene Bearbeitungsdauer, die Folgen des Abbruchs für die Studierende bzw. den Studierenden und die Möglichkeiten für eine sinnvolle Fortsetzung des Prüfungsverfahrens angemessen zu berücksichtigen und miteinander abzuwägen. Bricht der Prüfungsausschuss die Abschlussarbeit ergebnislos ab, bleibt der Prüfungsversuch erhalten; laufende Prüfungsfristen werden verlängert. Der Prüfungsausschuss legt außerdem fest, wie das Prüfungsverfahren fortzuführen ist. Es ergeht ein rechtsmittelfähiger Bescheid.

§ 27

Zeugnis und Urkunde

(1) Über die bestandene Hochschulabschlussprüfung erhält die bzw. der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis und eine Beilage zum Zeugnis. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass der bzw. dem Studierenden ein zusätzliches Beiblatt zum Zeugnis ausgegeben wird. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Gliederung in Abschnitte vorgesehen, erhält die bzw. der Studierende über den ersten Abschnitt unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Bestehen der letzten von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfung ein Zwischenzeugnis.

(2) In das Zeugnis sind die Modulbewertungen der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen und gegebenenfalls deren Anrechnungskennzeichen, das Thema der Abschlussarbeit, deren Endnote nach § 15 Absatz 6 Satz 3 und 4, die Prüferinnen und Prüfer der Abschlussarbeit, die Gesamtnote nach § 15 Absatz 6 Satz 2 sowie die Leistungspunkte aufzunehmen. Die Bewertungen und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen der einzelnen Prüfungsleistungen, der Abschlussarbeit und gegebenenfalls des Kolloquiums werden auf der Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Das Zwischenzeugnis enthält die Modulbewertungen der von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfungen sowie die entsprechenden Leistungspunkte und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen.

(3) Zeugnis und Zwischenzeugnis tragen das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 19 Absatz 2 bzw. § 19 Absatz 1 Satz 1 erbracht worden ist. Sie werden von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden unterzeichnet und mit dem bei dem Träger bzw. einem Träger des Studiengangs geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Die Beilage zum Zeugnis und gegebenenfalls das Beiblatt zum Zeugnis werden von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und tragen das Datum des Zeugnisses.

(4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält die bzw. der Studierende eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. In dieser Urkunde wird die Verleihung des Hochschulgrades beurkundet. In Bachelorstudiengängen wird der Bachelorgrad, in Masterstudiengängen der Mastergrad und in Diplomstudiengängen der Diplomgrad nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen verliehen. Die Urkunde wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet, trägt die hand- oder maschinenschriftliche Unterschrift der Rektorin bzw. des Rektors und ist mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden der bzw. dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Kooperation mit gemeinsamer Verleihung des Hochschulgrads vorgesehen, wird die Urkunde gemeinsam von der Technischen Universität Dresden und den Kooperationspartnern ausgestellt.

(5) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Model“ von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

(6) Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, welche Zusatzangaben auf dem Zeugnis, der Beilage zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Beiblatt zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Zwischenzeugnis und der Urkunde ausgewiesen werden.

§ 28

Prüfungungültigkeit

(1) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 17 Absatz 2 Satz 1 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(3) Ein unrichtiges Zwischenzeugnis bzw. ein unrichtiges Zeugnis und dessen Übersetzung sowie alle weiteren, anlässlich des Abschlusses ausgehändigten Dokumente sind von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Urkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Hochschulabschlussprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 29

Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

(1) Nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wird der bzw. dem Studierenden die Möglichkeit gewährt, Einsicht in ihre bzw. 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 Prüfungsleistung oder aus organisatorischen Gründen kein zentraler Einsichtstermin möglich oder vorgesehen, wird der bzw. 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 bzw. der Studierende ausschließlich Einsicht in die sie bzw. ihn betreffenden Unterlagen erhält.

(2) Ungeachtet der Möglichkeit der Einsicht in die Prüfungsunterlagen nach Absatz 1 hat die bzw. der Studierende das Recht auf Akteneinsicht in die über sie bzw. ihn bei dem zuständigen Prüfungsamt geführte Prüfungsakte. Dieses richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30

Studiendauer und -umfang

(1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt vier Semester.

(2) Durch das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 werden insgesamt 120 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Abschlussarbeit und dem Kolloquium erworben.

§ 31

Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung

Vor Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit müssen mindestens 75 Leistungspunkte erworben worden sein.

§ 32

Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

(1) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs.

(2) Module des Pflichtbereichs sind

1. Numerik im Verkehrswesen
2. Angewandte Informatik
3. Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Bahnsystemingenieurwesen
4. Verkehrssystemtheorie und Modellbildung
5. Elektrische Bahnen
6. Schienenverkehrsanlagen
7. Bahnbetriebssicherung
8. Betriebsführung von Bahnen
9. Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr
10. Fahrdynamik und Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik.

(3) Module des Wahlpflichtbereichs sind

1. Verkehrslogistik
2. Erweiterte Verkehrssystemtheorie des Landverkehrs
3. Aktuelle Aspekte der Optimierung von Verkehrs- und Logistikprozessen
4. Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen
5. Pricing und Revenue Management
6. Materialflussrechnung und -optimierung
7. Theorie elektrischer Verkehrssysteme
8. Elektrische Nahverkehrssysteme
9. Fahrleitungen
10. Projektmanagement im Anlagenbau
11. Qualitäts- und RAMS-Management
12. Schaltungstechnik und Komponenten der Schienenverkehrstelematik
13. Architekturen der Schienenverkehrstelematik
14. Modellbasierte Systementwicklung im Schienenverkehr
15. Bau- und sicherungstechnischer Entwurf von Bahnanlagen
16. Planung von Bahnanlagen
17. Bahnbau
18. Rechnergestützte Konstruktionssysteme bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen
19. Building Information Modeling im Verkehrswesen
20. Planen, Bauen und Betreiben von Nahverkehrsbahnen, ausgewählte Aspekte
21. Bauen im Eisenbahnbetrieb
22. Bahnsicherungs- und -leittechnik
23. Stellwerkstechniken und Bahnübergangssicherung
24. Zugbeeinflussungs- und Fahrwegsicherungssysteme
25. Digital Rail Summer School

26. Bahnbetriebsmanagement
27. Bahnbetriebsprozesse und -betriebsplanung
28. Marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr
29. Einsatz der Schienenfahrzeuge
30. Betriebsplanung und -management im Öffentlichen Verkehr
31. Betriebsführung im Öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr
32. Verkehrsmanagement im Öffentlichen Verkehr
33. Fahrwerke der Schienenfahrzeuge
34. Bremstechnik und Bremsbetrieb
35. Verkehrs- und Infrastrukturplanung
36. Grundlagen der Verkehrsmodellierung
37. Verkehrsökologie,

von denen Module im Umfang von 40 Leistungspunkten zu wählen sind, wobei entweder das Modul Bahnbetriebsmanagement oder das Modul Bahnbetriebsprozesse und -betriebsplanung gewählt werden kann. Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können auch Module aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule gewählt werden.

§ 33

Freiversuchsmöglichkeit

Ein Freiversuch nach § 20 ist möglich.

§ 34

Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt 19 Wochen, es werden 25 Leistungspunkte erworben. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der bzw. des Studierenden ausnahmsweise um höchstens die Hälfte der Bearbeitungszeit verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Abschlussarbeit ist in zwei maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 90 Minuten. Es werden fünf Leistungspunkte erworben.

§ 35

Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung

(1) Bei der Endnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Note der Abschlussarbeit zweifach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(2) Bei der Gesamtnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Endnote der Abschlussarbeit 30fach gewichtet.

§ 36

Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

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

§ 37

Hochschulgrad

Ist die Hochschulabschlussprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“) verliehen.

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 38

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am 1. April 2023 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2023/2024 oder später im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2023/2024 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Ein Übertritt ist frühestens zum 1. Oktober 2024 möglich.

(4) Diese Prüfungsordnung gilt ab Wintersemester 2025/2026 für alle im Masterstudiengang Bahnsystemingenieurwesen immatrikulierten Studierenden.

(5) Im Falle des Übertritts nach Absatz 3 oder Absatz 4 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 § 21 Absatz 5 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.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ vom 14. November 2022 und der Genehmigung des Rektorats vom 17. Januar 2023.

Dresden, den 10. März 2023

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Wiederholte Umbenennung des Dendro-Institutes Tharandt e.V. (DIT) (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 10/2002 vom 10. Oktober 2002, S. 55, umbenannt in Institut für Dendrochronologie, Baumpflege und Gehölzmanagement Tharandt e.V. (DIT) in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 14/2017 vom 1. August 2017, S. 2 zuletzt geändert in Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 5/2022 vom 7. Juli 2022, S. 6)

Das Institut für Dendrochronologie, Baumpflege und Gehölzmanagement Tharandt e.V. (DIT) hat sich zum 3. März 2023, Eintragung beim Amtsgericht Dresden, in Deutsches Baum-Institut e.V. umbenannt. Diese Bezeichnung ersetzt die bisherige. Der erteilte Status als An-Institut und das damit einhergehende Recht den Namenszusatz „an der TU Dresden“ zu führen, gilt rückwirkend zum 3. März 2023 für die neue Bezeichnung.

Änderung des Anhangs zur Grundordnung der Technischen Universität Dresden vom 24. September 2015 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 11/2016 vom 21. Juli 2016, S. 138, zuletzt geändert in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 8/2021 vom 26. Juli 2021, S. 23)

Das Rektorat hat am 14. März 2023 nach Anhörung der Beteiligten sowie Stellungnahme des Senats die Errichtung der „Zentralen EU-Serviceeinrichtung Sachsen (ZEUSS)“ als gemeinsame Zentrale Einrichtung der beteiligten sächsischen Hochschulen nach § 92 Absatz 2 SächsHSFG in Form einer Betriebseinheit mit sofortiger Wirkung beschlossen.

Das Rektorat hat am 14. März 2023 nach Anhörung der Beteiligten sowie Stellungnahme des Senats die Errichtung sowie am 25. April 2023 den Namen des „TUD excellence center for innovation, transfer and entrepreneurship (TUD|excite)“ als Zentrale interdisziplinäre Einrichtung nach § 92 Absatz 1 SächsHSFG mit sofortiger Wirkung beschlossen.

Demgemäß ist der Anhang der Grundordnung der TU Dresden wie folgt zu ändern:

1. Satz 3 wird wie folgt ersetzt:
 - das Zentrum für Lehrerbildung, Schul- und Berufsbildungsforschung (ZLSB),
 - das TUD excellence center for innovation, transfer and entrepreneurship (TUD|excite).“
2. Im Satz 4 wird folgender Anstrich angefügt:
 - „– die Zentrale EU-Serviceeinrichtung Sachsen (ZEUSS)“.

Ordnung zur Leitung und zum Betrieb der Zentralen EU-Serviceeinrichtung Sachsen (ZEUSS)

Vom 12. April 2023

Aufgrund von § 92 Absatz 3 Satz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch das Gesetz vom 1. Juni 2022 (SächsGVBl. S. 381) geändert worden ist und in Verbindung mit § 7 der Kooperationsvereinbarung zur Zentralen EU-Serviceeinrichtung Sachsen (ZEUSS) hat das Rektorat der Technischen Universität Dresden in der Sitzung am 14. März 2023 im Benehmen mit den Kooperationspartnern sowie mit dem Senat, welches in der Sitzung vom 8. März 2023 hergestellt wurde, folgende Ordnung erlassen.

Inhaltsverzeichnis

Präambel

- § 1 Name und rechtliche Stellung
- § 2 Geltungsbereich
- § 3 Ziele und Aufgaben
- § 4 Organe
- § 5 Geschäftsführer:in
- § 6 Lenkungsausschuss
- § 7 Finanzierung und Wirtschaftsführung
- § 8 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- § 9 Schlussbestimmungen

Anlage: Liste der an ZEUSS beteiligten sächsischen Hochschulen

Präambel

Die Technische Universität Dresden gründet gemeinsam mit den beteiligten sächsischen Hochschulen die Zentrale EU-Serviceeinrichtung Sachsen (im Folgenden ZEUSS). ZEUSS unterstützt bei der Einwerbung von Mitteln aus den EU-Rahmenprogrammen für Forschung und Innovation und hilft mit, die Europäisierung und Internationalisierung der sächsischen Forschungs- und Innovationslandschaft weiter voranzutreiben. ZEUSS wird gegenüber den beteiligten Hochschulen, dem übrigen öffentlichen Sektor sowie weiteren interessierten Akteuren in Sachsen tätig.

§ 1

Name und rechtliche Stellung

(1) ZEUSS ist gemäß § 92 Absatz 2 Satz 5 SächsHSFG eine gemeinsame Zentrale Einrichtung der beteiligten sächsischen Hochschulen. Die Namen der beteiligten Hochschulen werden informativ in der Anlage genannt. ZEUSS ist der Technischen Universität Dresden zugeordnet und gemäß § 92 Absatz 1 SächsHSFG eine Betriebseinheit. Im Englischen kann die Bezeichnung „ZEUSS EU-Service Saxony“ geführt werden.

(2) ZEUSS untersteht dem Rektorat der Technischen Universität Dresden und berichtet ihm mindestens einmal jährlich in Form eines Tätigkeitsberichtes.

§ 2

Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung gilt für ZEUSS. Sie setzt die Bestimmungen der Kooperationsvereinbarung zwischen den beteiligten, in der Anlage informativ genannten sächsischen Hochschulen (im Folgenden beteiligte Hochschulen) und dem Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus (im Folgenden SMWK) in der jeweils geltenden Fassung um.

(2) Änderungen dieser Ordnung erlässt das Rektorat der Technischen Universität Dresden im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Dresden und den Kooperationspartnern. Bei Änderungen der Kooperationsvereinbarung ist zu prüfen, ob sich daraus auch Änderungserfordernisse für diese Ordnung ergeben.

§ 3

Ziele und Aufgaben

ZEUSS hat insbesondere die folgenden Aufgaben und Ziele:

1. Beratung der beteiligten Hochschulen, weiterer Interessenten des öffentlichen Sektors und weiterer interessierter Akteure in Sachsen in Bezug auf das Rahmenprogramm der EU für Forschung und Innovation von der allgemeinen Information bis zur intensiven Begleitung einzelner Antragsteller;
2. Stärkung insbesondere der Beteiligung der Hochschulen für angewandte Wissenschaften am Rahmenprogramm;
3. Übernahme von Arbeitspaketen in einzelnen Anträgen bzw. Projekten, soweit vom Antragsteller gewünscht;
4. Übernahme von weiteren Aufgaben im Zusammenhang mit der EU-Forschungsförderung in Abstimmung mit dem SMWK;
5. Förderung der Kooperation und Vernetzung inkl. gemeinsamer Veranstaltungen mit weiteren Institutionen, die in Sachsen mit der EU-Forschungsförderung befasst sind;

6. Förderung der Kooperation mit anderen Regionen (insbesondere Polen, Tschechien und Partnerregionen);
7. Enge Kooperation mit dem European Project Center (EPC) der Technischen Universität Dresden, insbesondere bei gemeinsamen Veranstaltungen und Aktivitäten.
8. Regelmäßige Abstimmung mit dem SMWK zu gemeinsam betreffenden Fragen.

§ 4 Organe

(1) Organe von ZEUSS sind:

1. die:der Geschäftsführer:in,
2. der Lenkungsausschuss.

(2) Zur Durchführung der Arbeit in den Organen gelten die Geschäftsordnungs- und Verfahrensgrundsätze für Hochschulgremien der Technischen Universität Dresden in der jeweils geltenden Fassung, insofern die Kooperationsvereinbarung keine abweichenden Regelungen trifft oder keine eigenständigen Geschäftsordnungen erlassen werden, welche der Genehmigung durch das Rektorat bedürfen.

§ 5 Geschäftsführer:in

(1) ZEUSS wird durch eine:n Geschäftsführer:in geleitet, welche:r im Hinblick auf die Aufgaben von ZEUSS eine besondere fachliche Expertise und Erfahrung besitzen muss. Diese Person ist bzw. wird Mitglied der Technischen Universität Dresden und vertritt ZEUSS innerhalb und außerhalb der Universität.

(2) Das Rektorat der Technischen Universität Dresden bestellt die:den Geschäftsführer:in im Einvernehmen mit dem SMWK für einen Zeitraum von zunächst zwei Jahren. Das Rektorat der Technischen Universität Dresden kann die:den Geschäftsführer:in im Einvernehmen mit dem SMWK entfristen bzw. aus wichtigem Grund abbestellen. Die:Der Geschäftsführer:in kann im Einvernehmen mit dem Rektorat der Technischen Universität Dresden eine:n Mitarbeiter:in von ZEUSS zu ihrer:seiner Abwesenheitsvertretung ernennen.

(3) Die:Der Geschäftsführer:in führt die laufenden Geschäfte und ist für alle Angelegenheiten von ZEUSS zuständig, die nicht insbesondere durch Gesetz oder diese Ordnung anderweitig zugewiesen sind. Die Zuständigkeiten der Zentralen Organe der Technischen Universität Dresden bleiben unberührt. Die:Der Geschäftsführer:in ist, unbeschadet der Verantwortung des Rektorats der Technischen Universität Dresden, verantwortlich für die Aufgabenerfüllung gemäß Kooperationsvereinbarung sowie für die zweckentsprechende Verwendung der ZEUSS zur Verfügung stehenden Personal-, Sach- und Investitionsmittel. Sie:Er ist dabei insbesondere zuständig für:

1. die strategische Planung und die Umsetzung der operativen Arbeit von ZEUSS nach Maßgaben des Rektorates und des Lenkungsausschusses;
2. die Führung des Personals, die Finanzplanung und deren Überwachung inklusive nötiger Verwendungsnachweise;
3. die Sicherstellung der regionalen und sonstigen Ausgewogenheit der Beratungsleistungen von ZEUSS;
4. die regelmäßige und ggf. anlassbezogene Berichterstattung über die Arbeit von ZEUSS gegenüber dem Rektorat, dem Lenkungsausschuss, den beteiligten Hochschulen und der Öffentlichkeit. Dazu gehört ein jährlicher schriftlicher Tätigkeitsbericht.

§ 6

Lenkungsausschuss

(1) Der Lenkungsausschuss berät zur Arbeit von ZEUSS. Er überwacht die Tätigkeit von ZEUSS, beschließt über die strategische Ausrichtung sowie über den Finanzplan, der eigenständig in die Wirtschaftsplanung der Technischen Universität Dresden einfließt. Der Lenkungsausschuss nimmt die Verwendungsnachweise und den jährlichen Tätigkeitsbericht zur Kenntnis und erteilt der:dem Geschäftsführer:in die Entlastung.

(2) Der Lenkungsausschuss besteht aus fünf Mitgliedern. Jede Hochschulart nach § 1 Absatz 1 SächsHSFG bestellt ein Mitglied. Je ein weiteres Mitglied bestellt die Technische Universität Dresden und das SMWK. Die Bestimmung der Mitglieder je Hochschulart wird über die Landesrekorenkonferenz Sachsen koordiniert. Das Rektorat der Technischen Universität Dresden bestellt das Mitglied der Technischen Universität Dresden. Das SMWK meldet die Bestellung seines Mitgliedes an die Technische Universität Dresden. Die Amtszeit der Mitglieder des Lenkungsausschusses beträgt fünf Jahre. Wiederbestellung der Mitglieder ist möglich.

(3) Den Vorsitz im Lenkungsausschuss führen gemeinsam die:der Vertreter:in der Technischen Universität Dresden und die:der Vertreter:in des SMWK. Der Lenkungsausschuss tagt mindestens zweimal im Jahr. Er muss auf Antrag von mindestens drei Mitgliedern vom Vorsitz einberufen werden. Der Lenkungsausschuss trifft seine Beschlüsse mit der Mehrheit der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder. Die:Der Geschäftsführer:in soll als Gast zu den Sitzungen eingeladen werden.

(4) Die Vor- und Nachbereitung der Sitzungen des Lenkungsausschusses obliegt der:dem Geschäftsführer:in in Abstimmung mit dem Vorsitz.

§ 7

Finanzierung und Wirtschaftsführung

(1) Die Finanzierung und Wirtschaftsführung wird in der Kooperationsvereinbarung geregelt und richtet sich nach einem Finanzplan.

(2) Die:Der Geschäftsführer:in erstellt bis zum 31. August eines jeden Jahres einen Finanzplan und leitet diesen dem Lenkungsausschuss zur Zustimmung weiter.

(3) Die:Der Geschäftsführer:in kann im Einvernehmen mit dem Lenkungsausschuss Vorschläge für eine Gebührenordnung erstellen, welche insbesondere ein Verrechnungsmodell für die Inanspruchnahme von Beratungs- und Dienstleistungen von ZEUSS beinhaltet und die Zugangsbedingungen zu dessen Leistungen regelt. Über die Gebührenordnung beschließt das Rektorat im Benehmen mit dem Senat.

§ 8

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

(1) Für den internen und externen öffentlichen Auftritt in Print- und Onlinemedien gelten die jeweils gültigen Regeln des Corporate Design der Technischen Universität Dresden und die darin verankerten Richtlinien für die Nutzung von Zweitlogos. Presseaktivitäten mit der Publikumspresse (Fernsehen, Radio, Print, Online) sind mit der Pressestelle der Technischen Universität Dresden abzustimmen.

(2) Das bestehende Logo von ZEUSS wird weiterverwendet.

§ 9

Schlussbestimmungen

(1) Die Errichtung von ZEUSS als gemeinsame Zentrale Einrichtung der beteiligten Hochschulen ist an das Fortbestehen der Kooperationsvereinbarung gebunden. Im Falle einer Kündigung dieser durch das SMWK oder die Technische Universität Dresden entscheidet das Rektorat über die Fortführung bzw. Modifizierung von ZEUSS als ihre eigene Zentrale Einrichtung oder deren Auflösung. Wird ZEUSS aufgelöst, ist eine Vereinbarung über die Auslauffinanzierung sowie über die Beendigung noch laufender Projekte und Anträge zwischen dem SMWK und der Technischen Universität Dresden abzuschließen.

(2) Im Falle der Kündigung der Kooperationsvereinbarung durch beteiligte Hochschulen werden deren eventuell in den Lenkungsausschuss bestellten Vertreter:innen entsprechend der Bestimmungen dieser Ordnung ersetzt.

(3) Das Rektorat kann im Einvernehmen mit dem Lenkungsausschuss spätestens vier Jahre nach in Kraft treten dieser Ordnung eine Evaluation des ZEUSS veranlassen. Es legt dazu ebenfalls im Benehmen mit Lenkungsausschuss und der:dem Geschäftsführer:in das Evaluationskonzept und die -kriterien fest. Grundlage der Evaluationen ist die Evaluationsordnung der Technischen Universität Dresden in der jeweils gültigen Fassung. Die Festlegungen dieser Ordnung sind im Lichte der Ergebnisse der Evaluation anzupassen.

(4) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

Dresden, den 12. April 2023

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage:

Liste der an ZEUSS beteiligten sächsischen Hochschulen

Stand: 12. April 2023

1. Technische Universität Dresden
2. Technische Universität Chemnitz
3. Technische Universität Bergakademie Freiberg
4. Universität Leipzig
5. Hochschule für Bildende Künste Dresden
6. Hochschule für Musik Carl Maria von Weber Dresden
7. Palucca Hochschule für Tanz Dresden
8. Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig
9. Hochschule für Musik und Theater „Felix Mendelssohn Bartholdy“ Leipzig
10. Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
11. Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig
12. Hochschule Mittweida
13. Hochschule Zittau/Görlitz
14. Westsächsische Hochschule Zwickau

**Ordnung über die Feststellung der Eignung im konsekutiven
Masterstudiengang Public and International Economics
(Eignungsfeststellungsordnung Public and International Economics)**

Vom 13. April 2023

Aufgrund von § 13 Absatz 4 und § 17 Absatz 10 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 1. Juni 2022 (SächsGVBl. S. 381) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die folgende Eignungsfeststellungsordnung als Satzung:

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Zugangsausschuss
- § 4 Antrag, Fristen und Unterlagen
- § 5 Nachweis und Feststellung der besonderen Eignung
- § 6 Eignungsgespräch
- § 7 Eignungsbescheid
- § 8 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt auf der Grundlage der Vorschriften des geltenden Sächsischen Hochschulgesetzes die Feststellung der besonderen Zugangsvoraussetzungen (Eignungsfeststellung) für den konsekutiven Masterstudiengang Public and International Economics an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Zugangsvoraussetzungen

(1) Gemäß § 3 der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Public and International Economics wird jede Bewerberin bzw. jeder Bewerber zugelassen, die bzw. der die erforderliche Eignung (Qualifikation) für das Masterstudium Public and International Economics besitzt.

(2) Qualifiziert und damit zugangsberechtigt im Sinne des Absatzes 1 ist, wer

1. über einen ersten in Deutschland anerkannter berufsqualifizierender Hochschulabschluss in Wirtschaftswissenschaften oder in einem fachlich verwandten Studiengang oder ein Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie in Wirtschaftswissenschaften verfügt,
2. über Englischkenntnisse entsprechend des Niveaus der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen verfügt und
3. den Nachweis der besonderen Eignung gemäß § 5 erbringt.

§ 3 Zugangsausschuss

Die Dekanin bzw. der Dekan der Fakultät Wirtschaftswissenschaften setzt auf Vorschlag der Studienkommission für den jeweiligen Bewerbungszeitraum einen Zugangsausschuss ein. Er besteht in der Regel aus zwei Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern des zuständigen Fachbereichs. Der Zugangsausschuss entscheidet über das Vorliegen der Zugangsvoraussetzungen gemäß § 2, lädt gegebenenfalls zum Eignungsgespräch ein und entscheidet über Widersprüche gegen den Eignungsbescheid. Darüber hinaus ist der Zugangsausschuss für die Entwicklung und Veröffentlichung des formgebundenen Antragsformulars gemäß § 4 Absatz 2 Nummer 1 zuständig.

§ 4 Antrag, Fristen und Unterlagen

(1) Der formgebundene Antrag auf Teilnahme am Eignungsfeststellungsverfahren ist form- und fristgerecht zusammen mit den Bewerbungsunterlagen einzureichen.

1. Bewerberinnen und Bewerber mit einem in Deutschland erworbenen Hochschulabschluss (Masterzugangsberechtigung) müssen sich bei folgender Stelle bewerben:
 - a) bei deutscher Staatsbürgerschaft oder bei ausländischer Staatsbürgerschaft und einem erbrachten deutschen Abitur gilt folgende Anschrift:
Technische Universität Dresden
Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Masterstudiengang Public and International Economics
Vorsitzende/r des Zugangsausschusses
01062 Dresden
Deutschland

- b) bei ausländischer Staatsbürgerschaft und einem ausländischen Abitur gilt folgende Anschrift:

Technische Universität Dresden
International Office
01062 Dresden
Deutschland

2. Bewerberinnen und Bewerber mit einem im Ausland erworbenen Hochschulabschluss (Masterzugangsberechtigung) müssen sich bei uni-assist e.V. bewerben.
3. Bewerberinnen und Bewerber mit einer Staatsbürgerschaft außerhalb der EU, die ihren Hochschulabschluss (Masterzugangsberechtigung) an einer ausländischen Hochschule erbracht haben, müssen sich für das Wintersemester bis zum 31. Mai bewerben. Alle anderen deutschen und ausländischen Bewerberinnen und Bewerber müssen sich für das Wintersemester bis zum 15. Juli bewerben.

(2) Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen:

1. formgebundenes Antragsformular auf Feststellung der Eignung für den konsekutiven Masterstudiengang Public and International Economics,
2. Lebenslauf, der insbesondere den bisherigen akademischen Werdegang darstellt,
3. formloses Motivationsschreiben, das Anhaltspunkte für den Studienwunsch und die besondere Eignung darlegt,
4. die Angabe zweier Referenzen, die auf Nachfrage Auskunft über die besondere Eignung der Bewerberin bzw. des Bewerbers geben können,
5. Kopie des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusszeugnisses,
6. Kopien von zusätzlichen Zeugnissen und Nachweisen (Modulbeschreibungen oder vergleichbare Inhaltsübersichten), die die besondere Eignung gemäß § 5 nachweisen,
7. Nachweis der geforderten Englischkenntnisse gemäß § 2 Absatz 1 Nummer 2 anhand eines einschlägigen Zeugnisses oder Sprachzertifikats. Das können sein:
 - a) Zeugnis der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife bei Belegung der Fremdsprache Englisch von mindestens 6 Klassenstufen
 - b) Zeugnis der vollständig in englischer Sprache abgelegten Hochschulreife oder Zeugnis über einen vollständig in englischer Sprache abgelegten Hochschulabschluss sowie
 - c) englische Sprachzertifikate wie z.B. der TOEFL (mindestens 72) oder IELTS (mindestens 5,5).

Die Nachweise sind in deutscher oder englischer Sprache vorzulegen. Nachweise, die nicht in deutscher oder englischer Sprache verfasst sind, müssen zudem in der Originalsprache vorgelegt werden.

(3) Anträge, die nicht vollständig, form- oder fristgerecht eingehen, sind vom weiteren Verfahren ausgeschlossen.

(4) Liegt zum Zeitpunkt der Antragstellung der Nachweis des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses (Abschlusszeugnis) gemäß Absatz 2 Nummer 5 noch nicht vor, wird die Bewerberin bzw. der Bewerber auch dann in das Eignungsfeststellungsverfahren nach dieser Ordnung einbezogen, wenn bereits 80 % der durch den Hochschulabschluss erreichbaren Leistungspunkte aufgrund von abgeschlossenen Modulprüfungen oder auch der Abschlussarbeit und gegebenenfalls des Kolloquiums durch Bescheinigung der Herkunftshochschule nachgewiesen werden. Zum Nachweis dessen hat die Bewerberin bzw. der Bewerber eine entsprechende Bescheinigung ihrer bzw. seiner Hochschule vorzulegen. Die Notwendigkeit der Vorlage aller anderen in Absatz 2 genannten Nachweise mit dem Antrag sowie Absatz 3 bleiben hiervon unberührt.

§ 5

Nachweis und Feststellung der besonderen Eignung

(1) Die besondere Eignung für den konsekutiven Masterstudiengang Public and International Economics gemäß § 2 Absatz 2 Nummer 3 liegt dann vor, wenn der Nachweis von guten Kenntnissen in Volkswirtschaftslehre und quantitativen Verfahren erbracht wurde.

(2) Der Nachweis ist erbracht, wenn Studienleistungen

1. in Volkswirtschaftslehre im Umfang von mindestens 35 Leistungspunkten mit guter Durchschnittsnote und
2. in quantitativen Verfahren (Mathematik, Statistik, Ökonometrie) im Umfang von mindestens 15 Leistungspunkten absolviert wurden.

(3) Ob der Nachweis der besonderen Eignung erbracht ist, prüft der Zugangsausschuss zunächst anhand der dem Antrag beigefügten Unterlagen, insbesondere der Unterlagen gemäß § 4 Absatz 2 Nummer 3, 6 und 7 jedoch nur dann, wenn die Zugangsvoraussetzungen gemäß § 2 Absatz 2 Nummer 1 und 2 erfüllt sind. Kann die Entscheidung über den Nachweis der besonderen Eignung anhand der eingereichten Unterlagen nicht getroffen werden, führt der Zugangsausschuss ein Eignungsgespräch gemäß § 6 durch.

§ 6

Eignungsgespräch

(1) Ziel des Eignungsgespräches ist es, zu ermitteln, ob die gemäß § 5 Absatz 1 und 2 geforderten Kenntnisse, Fertigkeiten oder Fähigkeiten, welche Aufschluss über die besondere Eignung der Bewerberin bzw. des Bewerbers geben, vorliegen.

(2) Das Eignungsgespräch erfolgt in einheitlich strukturierter Form und soll nicht länger als 30 Minuten dauern.

(3) Die Einladung zum Gespräch erfolgt rechtzeitig in der Regel über eine E-Mail durch den Zugangsausschuss gemäß § 3, mindestens aber eine Woche vor dem Termin des Eignungsgespräches.

(4) Über den wesentlichen Inhalt des Eignungsgespräches wird durch ein Mitglied des Zugangsausschusses ein Protokoll erstellt, das auch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sowie die Dauer des Gesprächs beinhaltet.

(5) Erscheint die Bewerberin bzw. der Bewerber zum festgesetzten Termin nicht zum Eignungsgespräch, hat sie bzw. er keinen Anspruch auf Einräumung eines Ausweichtermins. Hat die Bewerberin bzw. der Bewerber am Eignungsgespräch teilgenommen, jedoch den Nachweis der besonderen Eignung gemäß § 4 Absatz 2 Nummer 3 nicht erbringen können, so kann das Eignungsgespräch auf Antrag der Bewerberin bzw. des Bewerbers im nächsten Jahr wiederholt werden. Der Antrag muss innerhalb der Frist des § 4 Absatz 1 gestellt werden.

(6) Macht die Bewerberin bzw. der Bewerber glaubhaft, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung bzw. chronischer Krankheit nicht in der Lage zu sein, das Eignungsgespräch in der vorgesehenen Form ablegen zu können, so wird ihr bzw. ihm durch den Zugangsausschuss eine alternative Form zur Feststellung der Eignung angeboten. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden.

(7) Die Eignungsgespräche können auf Beschluss des Zugangsausschusses in Präsenz oder in virtueller Form durchgeführt werden. Ist es einer Bewerberin bzw. einem Bewerber aus von ihr bzw. ihm nicht zu vertretenden Gründen nicht möglich, das Eignungsgespräch in Präsenz ablegen zu können, so wird ihr bzw. ihm durch den Zugangsausschuss eine alternative Form zur Feststellung der Eignung angeboten.

§ 7 **Eignungsbescheid**

(1) Weist die Bewerberin bzw. der Bewerber die erforderliche Eignung gemäß § 2 nach, erhält sie bzw. er einen Eignungsbescheid des Zugangsausschusses. Der Eignungsbescheid dient zur Vorlage beim Immatrikulationsamt/International Office der TU Dresden und stellt die erforderliche Form des Nachweises der Zugangsberechtigung für den Masterstudiengang dar. Er ist Voraussetzung für die Immatrikulation in den konsekutiven Masterstudiengang Public and International Economics.

(2) Kann die Bewerberin bzw. der Bewerber die erforderliche Eignung nach § 2 nicht nachweisen, erteilt der Zugangsausschuss hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(3) Kann die Bewerberin bzw. der Bewerber den erfolgreichen Abschluss über den gemäß § 2 Absatz 2 Nummer 1 erforderlichen Hochschulabschluss nicht bis zum Ende der Immatrikulationsfrist dem Immatrikulationsamt/International Office vorlegen, erfolgt nur eine befristete Immatrikulation. Die Dauer der Befristung wird vom Immatrikulationsamt festgelegt und beträgt i.d.R. ein Semester.

§ 8 **Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Eignungsfeststellungsordnung tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft. Die Ordnung über die Feststellung der Eignung im konsekutiven Masterstudiengang Volkswirtschaftslehre (Eignungsfeststellungsordnung MA VWL) vom 12. April 2019 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 6/2019 vom 22. April 2019, S. 6) tritt hiermit außer Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Wirtschaftswissenschaften vom 21. Dezember 2022 und der Genehmigung des Rektorats vom 28. März 2023.

Dresden, den 13. April 2023

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

**Ordnung über die Feststellung der Eignung
im weiterbildenden Masterstudiengang International Studies in Intellectual
Property Law and Data Law (Eignungsfeststellungsordnung International
Studies in Intellectual Property Law and Data Law)**

Vom 13. April 2023

Aufgrund von § 13 Absatz 4 und § 17 Absatz 10 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 1. Juni 2022 (SächsGVBl. S. 381) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die folgende Eignungsfeststellungsordnung als Satzung:

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Zugangsausschuss
- § 4 Antrag, Fristen und Unterlagen
- § 5 Nachweis und Feststellung ausreichender Rechtskenntnisse und der besonderen Eignung
- § 6 Eignungsgespräch
- § 7 Eignungsbescheid
- § 8 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage: Bewertungsmaßstab gemäß § 5 Absatz 3

§ 1

Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt auf der Grundlage der Vorschriften des geltenden Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes die Feststellung der besonderen Zugangsvoraussetzungen (Eignungsfeststellung) für den weiterbildenden Masterstudiengang International Studies in Intellectual Property Law and Data Law an der Technischen Universität Dresden.

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

(1) Gemäß § 3 der Studienordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang International Studies in Intellectual Property Law and Data Law wird jede Bewerberin bzw. jeder Bewerber zugelassen, die bzw. der die erforderliche Eignung (Qualifikation) für das weiterbildende Masterstudium International Studies in Intellectual Property Law and Data Law besitzt.

(2) Qualifiziert und damit zugangsberechtigt im Sinne des Absatzes 1 ist, wer

1. einen ersten in Deutschland anerkannten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss oder einen Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie in Rechtswissenschaft oder wer im Rahmen der besonderen Eignung gemäß § 5 Absatz 1 bei Abschluss eines nichtjuristischen Hochschulstudiums ausreichende Rechtskenntnisse nachweist,
2. eine in der Regel einjährige einschlägige berufliche Tätigkeit vorweisen kann,
3. über Kenntnisse der englischen Sprache auf dem fortgeschrittenen Niveau B2 (B2+) des Europäischen Referenzrahmens für Sprachen verfügt,
4. für den Fall, dass die Bewerberin bzw. der Bewerber im Rahmen des § 6 Absatz 1 der Studienordnung einen Teil des Studiums am Centre d'Études Internationales de la Propriété Intellectuelle in Straßburg absolvieren möchte, sichere Kenntnisse der französischen Sprache auf dem Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens für Sprachen verfügt und
5. den Nachweis der besonderen Eignung zum Studium im weiterbildenden Masterstudiengang International Studies in Intellectual Property Law and Data Law gemäß § 5 Absatz 3 erbringt.

§ 3

Zugangsausschuss

Die Dekanin bzw. der Dekan der Philosophischen Fakultät setzt auf Vorschlag der Studienkommission für den jeweiligen Bewerbungszeitraum einen Zugangsausschuss ein. Er besteht in der Regel aus zwei Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern des zuständigen Fachbereichs. Der Zugangsausschuss entscheidet über das Vorliegen der Zugangsvoraussetzungen gemäß § 2, lädt zum Eignungsgespräch ein und entscheidet über Widersprüche gegen Entscheidungen im Rahmen dieses Verfahrens. Darüber hinaus ist der Zugangsausschuss für die Entwicklung und Veröffentlichung des formgebundenen Antragsformulars gemäß § 4 Absatz 2 Nummer 1 zuständig.

§ 4

Antrag, Fristen und Unterlagen

(1) Der formgebundene Antrag auf Teilnahme am Eignungsfeststellungsverfahren ist form- und fristgerecht zusammen mit den Bewerbungsunterlagen zur Immatrikulation bei folgender Stelle einzureichen:

Technische Universität Dresden
Philosophische Fakultät
Masterstudiengang International Studies in Intellectual Property Law and Data Law
01062 Dresden
Deutschland

Bewerberinnen und Bewerber mit einer Staatsbürgerschaft außerhalb der EU, die ihren Hochschulabschluss (Masterzugangsberechtigung) an einer ausländischen Hochschule erbracht haben, müssen sich für das Wintersemester bis zum 15. März und für das Sommersemester bis zum 15. November bewerben. Alle anderen deutschen und ausländischen Bewerberinnen und Bewerber müssen sich für das Wintersemester bis zum 15. Mai und für das Sommersemester bis zum 15. Januar bewerben.

(2) Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen:

1. formgebundenes Antragsformular zur Feststellung der besonderen Eignung,
2. tabellarischer Bildungsweg,
3. Kopie des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusszeugnisses,
4. Kopien von zusätzlichen Zeugnissen und Nachweisen, die die besondere Eignung gemäß § 5 Absatz 1 nachweisen,
5. eine schriftliche Begründung der besonderen Motivation für die Wahl des Studiengangs mit einem Umfang von maximal 100 Zeilen, in der die Bewerberin bzw. der Bewerber darlegt, aufgrund welcher spezifischen Begabungen und Interessen sie bzw. er sich nach § 2 Absatz 2 für den Studiengang besonders geeignet hält.,
6. Nachweis der geforderten Englischkenntnisse gemäß § 2 Absatz 2 Nummer 3 anhand eines einschlägigen englischen Sprachzertifikats, vorzugsweise TOEFL (mind. 90) oder IELTS (6,5). Von dieser Nachweispflicht ausgenommen sind Bewerberinnen und Bewerber, die
 - a) ein Zeugnis der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife, welches die geforderten Englischkenntnisse nachweist und zum Zeitpunkt der Bewerbung nicht älter ist als 5 Jahre,
 - b) ein Zeugnis über einen vollständig in englischer Sprache abgelegten Hochschulabschluss in einem mehrheitlich (Kanadische (oder MESC-) Staatsangehörige mit einem in Kanada erworbenen und verliehenen Abschluss werden in dieser Kategorie berücksichtigt) englischsprachigen Land (MESC gemäß der Definition des UKVI) nachweisen können.
7. für den Fall, dass die Bewerberin bzw. der Bewerber im Rahmen des § 6 Absatz 1 der Studienordnung einen Teil des Studiums am Centre d'Études Internationales de la Propriété Intellectuelle in Straßburg absolvieren möchte, den Nachweis der geforderten Französischkenntnisse gemäß § 2 Absatz 2 Nummer 4 anhand eines einschlägigen französischen Sprachzertifikats, DELF, TCF, DALF (jeweils mind. B2). Von dieser Nachweispflicht ausgenommen sind Bewerberinnen und Bewerber, die
 - a) ein Zeugnis der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife, welches die geforderten Französischkenntnisse nachweist und zum Zeitpunkt der Bewerbung nicht älter ist als 5 Jahre,
 - b) ein Zeugnis über einen vollständig in französischer Sprache abgelegten Hochschulabschluss in einem mehrheitlich (Kanadische (oder MESC-) Staatsangehörige mit einem in Kanada erworbenen und verliehenen Abschluss werden in dieser Kategorie berücksichtigt) französischsprachigen Land (MESC gemäß der Definition des UKVI) nachweisen können.

(3) Anträge, die nicht vollständig, form- oder fristgerecht eingehen, sind vom weiteren Verfahren ausgeschlossen.

(4) Liegt zum Zeitpunkt der Antragstellung der Nachweis des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses (Abschlusszeugnis) gemäß Absatz 2 Nummer 3 noch nicht vor, wird die Bewerberin bzw. der Bewerber auch dann in das Eignungsfeststellungsverfahren nach dieser Ordnung einbezogen, wenn bereits 80 % der durch den Hochschulabschluss erreichbaren

Leistungspunkte aufgrund von abgeschlossenen Modulprüfungen oder auch der Abschlussarbeit und gegebenenfalls des Kolloquiums durch Bescheinigung der Herkunftshochschule nachgewiesen werden. Zum Nachweis dessen hat die Bewerberin bzw. der Bewerber eine entsprechende Bescheinigung ihrer bzw. seiner Hochschule vorzulegen. Die Notwendigkeit der Vorlage aller anderen in Absatz 2 genannten Nachweise mit dem Antrag sowie Absatz 3 bleiben hiervon unberührt.

§ 5

Nachweis und Feststellung ausreichender Rechtskenntnisse und der besonderen Eignung

(1) Die ausreichenden Rechtskenntnisse gemäß § 2 Absatz 2 Nummer 1 liegen dann vor, wenn mindestens 5 ECTS aus dem Bereich des Öffentlichen und/oder Privatrechts nachgewiesen werden. Alternativ kann die Eignung auch durch Kenntnisse auf dem Gebiet des Rechts des Geistigen Eigentums, Wettbewerbs- oder Datenrecht nachgewiesen werden.

(2) Wurden die Zugangsvoraussetzungen nach § 2 Absatz 1 Nummer 1 bis 4 festgestellt, so wird die besondere Eignung für den Masterstudiengang International Studies in Intellectual Property Law and Data Law gemäß § 2 Absatz 1 Nummer 5 ermittelt.

(3) Ob der Nachweis der besonderen Eignung zum Studium im weiterbildenden Masterstudiengang International Studies in Intellectual Property Law and Data Law gemäß § 2 Absatz 2 Nummer 5 erbracht ist, prüft der Zugangsausschuss zunächst anhand der dem Antrag beigefügten Unterlagen. Die Bewertung der einzelnen Eignungskriterien kann der Anlage dieser Ordnung entnommen werden. Die besondere Eignung liegt vor, wenn die Bewerberin bzw. der Bewerber 8 von 12 Punkten erlangt hat. Ergibt sich die besondere Eignung hiernach nicht bereits aus den eingereichten Unterlagen, wird ein Eignungsgespräch gemäß § 6 vor dem Zugangsausschuss durchgeführt. Das Eignungsgespräch wird nicht durchgeführt, wenn die Bewerberin bzw. der Bewerber bei der Bewertung der eingereichten Unterlagen entsprechend der Anlage dieser Ordnung weniger als 6 von 12 Punkten erlangt.

§ 6

Eignungsgespräch

(1) Ziel des Eignungsgesprächs ist es, zu ermitteln, ob die in § 5 Absatz 3 genannte und gemäß § 2 Absatz 2 Nummer 5 geforderte besondere Eignung zum Studium im weiterbildenden Masterstudiengang International Studies in Intellectual Property Law and Data Law sowie die in der Anlage dieser Ordnung genannten Kriterien, welche Aufschluss über die besondere Eignung der Bewerberin bzw. des Bewerbers geben, vorliegen.

(2) Das Eignungsgespräch wird durch den Zugangsausschuss mit den Bewerberinnen und Bewerbern jeweils einzeln geführt und ist nicht öffentlich. Es soll in der Regel eine Dauer von 30 Minuten nicht überschreiten.

(3) Die Einladung zum Gespräch erfolgt per E-Mail und unter Angabe von Ort, Zeit und Dauer des Eignungsgesprächs durch den Zugangsausschuss, mindestens zwei Wochen vor dem Termin des Eignungsgesprächs. Die Ladung ist rechtzeitig erfolgt, wenn sie mindestens eine Woche vor dem Eignungsgespräch versandt wurde.

(4) Über den wesentlichen Inhalt des Eignungsgesprächs wird durch ein Mitglied des Zugangsausschusses ein Protokoll erstellt, das auch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sowie die Dauer des Gesprächs beinhaltet.

(5) Erscheint die Bewerberin bzw. der Bewerber zum festgesetzten Termin nicht zum Eignungsgespräch, hat sie bzw. er keinen Anspruch auf Einräumung eines Ausweichtermens. Hat die Bewerberin bzw. der Bewerber am Eignungsgespräch teilgenommen, jedoch den Nachweis der besonderen Eignung gemäß § 4 Absatz 2 Nummer 4 nicht erbringen können, so kann das Eignungsgespräch auf Antrag der Studienbewerberin bzw. des Studienbewerbers im nächsten Semester wiederholt werden. Der Antrag muss innerhalb der Frist des § 4 Absatz 1 gestellt werden. § 4 Absatz 2 gilt in diesen Fällen nicht.

(6) Macht die Bewerberin bzw. der Bewerber glaubhaft, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung bzw. chronischer Krankheit nicht in der Lage zu sein, das Eignungsgespräch in der vorgesehenen Form ablegen zu können, so wird ihr bzw. ihm durch den Zugangsausschuss eine alternative Form zur Feststellung der Eignung angeboten. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden.

(7) Ist es einer Bewerberin bzw. einem Bewerber aus dem Ausland aus von ihr bzw. ihm nicht zu vertretenden Gründen nicht möglich, das Eignungsgespräch in der vorgesehenen Form ablegen zu können, so wird ihr bzw. ihm durch den Zugangsausschuss eine alternative Form zur Feststellung der Eignung angeboten.

§ 7 Eignungsbescheid

(1) Weist die Bewerberin bzw. der Bewerber die erforderliche Eignung gemäß § 2 nach, erhält sie bzw. er unmittelbar nach Beendigung des Eignungsfeststellungsverfahrens, spätestens bis zum 1. Juli zum Wintersemester bzw. bis zum 1. März zum Sommersemester einen Eignungsbescheid des Zugangsausschusses. Der Eignungsbescheid dient zur Vorlage beim Immatrikulationsamt/ International Office der TU Dresden und stellt die erforderliche Form des Nachweises der Zugangsberechtigung für den Masterstudiengang dar. Er ist Voraussetzung für die Immatrikulation in den weiterbildenden Masterstudiengang International Studies in Intellectual Property Law and Data Law.

(2) Kann die Bewerberin bzw. der Bewerber die erforderliche Eignung nach § 2 nicht nachweisen oder lautet das Ergebnis des Eignungsgesprächs in § 6 Absatz 1 „nicht geeignet“, erteilt der Zugangsausschuss hierüber einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

§ 8 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung

Die Ordnung über die Feststellung der Eignung im weiterbildenden Masterstudiengang International Studies in Intellectual Property Law and Data Law tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft. Die Ordnung über die Feststellung der Eignung im weiterbildenden Masterstudiengang International Studies in Intellectual Property Law vom 22. März 2018 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 6/2018 vom 25. April 2018, S. 41) tritt damit außer Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Philosophischen Fakultät der Technischen Universität Dresden vom 18. Januar 2023 und der Genehmigung des Rektorats vom 28. März 2023.

Dresden, den 13. April 2023

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage:**Bewertungsmaßstab gemäß § 5 Absatz 3**

Kriterien	Maximale Punktzahl
1. Fachkenntnisse in einem der vier Kernfächer (Urheberrecht, Markenrecht, Patentrecht, Datenrecht)	3
2. Kenntnisse der und Interesse an aktuellen Entwicklungen im Immaterialgüter und Datenrecht	2
3. Kommunikationsfähigkeit und sprachlicher Ausdruck	2
4. Begründung des Studienwunsches (Motivation)	3
5. Abschlussnote bzw. Notendurchschnitt des nach § 2 Absatz 2 Nummer 1 maßgeblichen Abschlusses	2
Gesamt erreichbare Punkte	12

Promotionsordnung

Vom 21. April 2023

Aufgrund von §§ 40, 88 Absatz 1 Nummer 2, 13 Absatz 4 Satz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch das Gesetz vom 1. Juni 2022 (SächsGVBl. S. 381) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden nachstehende Promotionsordnung als Satzung erlassen.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Akademische Grade
- § 3 Promotion
- § 4 Promotionsgremien
- § 5 Allgemeine Verfahrensregelungen und Widerspruchsverfahren
- § 6 Zulassung zur Promotion
- § 7 Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand
- § 8 Zusätzliche Studienleistungen
- § 9 Statusvortrag
- § 10 Eröffnung des Promotionsverfahrens
- § 11 Dissertation
- § 12 Verteidigung
- § 13 Wiederholung nicht bestandener Promotionsleistungen
- § 14 Veröffentlichung der Dissertation
- § 15 Abschluss des Promotionsverfahrens
- § 16 Abbruch des Promotionsverfahrens
- § 17 Entzug des akademischen Grades
- § 18 Strukturierte Promotionsprogramme und gemeinsame binationale Promotionsverfahren
- § 19 Ehrenpromotion
- § 20 Promotionsjubiläum
- § 21 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsregelungen

- Anlage 1: Hinweis zu Betreuungsvereinbarungen
- Anlage 2: Erklärungen zur Eröffnung des Promotionsverfahrens
- Anlage 3: Antrag auf Sperrvermerk zur Dissertation
- Anlage 4: Genehmigung des Antrags auf einen Sperrvermerk zur Dissertation

§1 Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt die Durchführung der Promotionsverfahren an der Fakultät Informatik.

§ 2 Akademische Grade

(1) Die Fakultät Informatik verleiht für die Technische Universität Dresden aufgrund eines Promotionsverfahrens den akademischen Grad

Doktoringenieurin bzw. Doktoringenieur (Dr.-Ing.) oder
Doktorin bzw. Doktor rerum naturalium (Dr. rer. nat.) oder
Doctor of Philosophy (Ph. D.).

(2) Nach Beschluss des Fakultätsrates verleiht die Technische Universität Dresden außerdem den akademischen Grad

Doktoringenieurin bzw. Doktoringenieur honoris causa (Dr.-Ing. h. c.) oder
Doktorin bzw. Doktor rerum naturalium honoris causa (Dr. rer. nat. h. c.).

§ 3 Promotion

(1) Die Promotion dient dem Nachweis sowohl der besonderen Befähigung zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit als auch dem Nachweis einer über das allgemeine Studienziel hinausgehenden wissenschaftlichen Bildung auf dem Gebiet der Informatik.

(2) Der Nachweis wird, außer im Falle der Ehrenpromotion gemäß § 19, durch die Dissertation gemäß § 11 und die mündliche Promotionsleistung gemäß § 12 erbracht.

(3) Voraussetzung für die Promotion zum Dr.-Ing. ist die Feststellung der Fakultät, dass die Dissertation wesentlich ingenieurwissenschaftliche Aspekte der Informatik behandelt. Voraussetzung für die Promotion zum Dr. rer. nat. ist die Feststellung der Fakultät, dass die Dissertation wesentlich mathematisch-strukturwissenschaftliche Aspekte der Informatik behandelt. Voraussetzung für die Promotion zum Ph.D. ist die Absolvierung des Promotionsstudienganges Informatik nach der dafür gültigen Studienordnung.

§ 4 Promotionsgremien

(1) Das für Promotionen zuständige Gremium ist der Fakultätsrat. Hierfür bildet er einen Promotionsausschuss als ständiges Gremium der Fakultät. Ihm gehören die Dekanin bzw. der Dekan oder eine bzw. ein von ihr bzw. ihm vorgeschlagene Hochschullehrerin bzw. vorgeschlagener Hochschullehrer als vorsitzende Person, mindestens drei weitere Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer und eine promovierte wissenschaftlich mitarbeitende Person der Fakultät an. Aus dem Kreis der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer des Promotionsausschusses bestimmt der Fakultätsrat eine erststellvertretende und eine zweitstellvertretende Person der vorsitzenden Person des Promotionsausschusses. Die Mitglieder des Promotionsausschusses werden vom Fakultätsrat für eine Amtszeit von drei Jahren bestellt. Eine Wiederbestellung ist möglich.

(2) Der Promotionsausschuss bestellt nach Eröffnung des konkreten Promotionsverfahrens eine Promotionskommission für die ihr nach dieser Ordnung zugewiesenen Aufgaben, bestimmt die vorsitzende Person und bestellt die Gutachterinnen und Gutachter. Die Promotionskommission besteht aus mindestens fünf Mitgliedern, unter denen die Gutachterinnen und Gutachter und die Fachreferentin bzw. der Fachreferent sein müssen. Die vorsitzende Person der Promotionskommission muss eine Hochschullehrerin bzw. ein Hochschullehrer der Fakultät sein; für die Gutachterinnen und Gutachter gilt § 11 Absatz 6. Zu weiteren Mitgliedern der Promotionskommission sind in der Regel Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer der Fakultät zu bestellen. Die Bestellung von außerplanmäßigen Professorinnen und außerplanmäßigen Professoren sowie Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, habilitierten Mitarbeitenden der Fakultät, TUD Young Investigators, fakultätsfremden Hochschullehrerinnen und fakultätsfremden Hochschullehrern oder qualifizierten wissenschaftlich Forschenden ist möglich, wenn es das Thema erforderlich macht. Bei der Durchführung von kooperativen Promotionsverfahren mit einer Fachhochschule muss ein Mitglied der Promotionskommission eine Hochschullehrerin bzw. ein Hochschullehrer der zuständigen Fachhochschule sein.

(3) Die Sitzungen des Promotionsausschusses und der Promotionskommission sind nicht öffentlich und können vollständig in Präsenz (physisch vor Ort), vollständig per Videokonferenz (virtuell) oder im Mixed-Mode (hybrid) mittels Durchführung einer Präsenzsitzung unter Zuschaltung von Teilnehmenden per Videokonferenz stattfinden. Die Mitglieder beider Gremien sind zur Verschwiegenheit verpflichtet. Für die Beschlussfähigkeit des Promotionsausschusses und der Promotionskommission ist jeweils die Anwesenheit von mindestens vier Mitgliedern einschließlich der vorsitzenden Person erforderlich. Für die Beschlussmehrheit gelten die Vorschriften des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und die Bestimmungen der Geschäftsordnungs- und Verfahrensgrundsätze für Hochschulgremien der TU Dresden i.d.j.g.F. Über die Beratungen und Beschlüsse in Promotionsangelegenheiten ist ein Protokoll zu führen.

§ 5

Allgemeine Verfahrensregelungen und Widerspruchsverfahren

(1) Die Verwaltung des Promotionsverfahrens kann soweit zulässig und umsetzbar über das an der Technischen Universität Dresden dafür eingerichtete, softwarebasierte Promovierendenmanagement-System erfolgen. Die Kommunikation zwischen den Promotionsgremien, promotionsverwaltenden Struktureinheiten der Fakultät untereinander und mit der bzw. dem Promovierenden kann ausschließlich elektronisch erfolgen, soweit diese Ordnung nichts Anderes vorsieht und die jeweilige Kandidatin bzw. der jeweilige Kandidat keine Hinderungsgründe für eine elektronische Kommunikation bei der dem Promotionsausschuss vorsitzenden Person geltend macht. Für die erforderliche Datenverarbeitung gilt die Ordnung zur Verarbeitung von personenbezogenen Daten in der Promotionsphase an der Technischen Universität Dresden.

(2) Soweit für Erklärungen, Entscheidungen und Verwaltungsakte nach dieser Ordnung die schriftliche oder elektronische Form vorgesehen ist, bestimmen sich diese nach § 37 Verwaltungsverfahrensgesetz. Ist für Dokumente mindestens eine fortgeschrittene elektronische Signatur erforderlich, ist dies ausdrücklich in dieser Ordnung benannt. Eine fortgeschrittene elektronische Signatur wird mit Mitteln erzeugt, welche die nutzende Person unter ihrer alleinigen Kontrolle halten kann und eine eindeutige Zuordnung der nutzenden Person als ihre Inhaberin bzw. ihr Inhaber als auch die Integrität des Dokuments sicherstellt. Eine fortgeschrittene elektronische Signatur eines Gruppenzertifikats ist nicht ausreichend.

(3) Entscheidungen der zuständigen Gremien im Promotionsverfahren werden den jeweiligen Kandidatinnen und Kandidaten schriftlich oder elektronisch mitgeteilt. Belastende Entscheidungen gibt die vorsitzende Person des zuständigen Gremiums durch rechtsmittelfähigen Bescheid, der zu begründen ist und eine Rechtsbehelfsbelehrung zu enthalten hat, bekannt.

(4) Gegen Entscheidungen im Promotionsverfahren, denen Verwaltungsaktqualität zukommt, findet ein förmliches Widerspruchsverfahren statt. Widerspruchsbehörde ist der Fakultätsrat. Entscheidungen im Promotionsverfahren mit Verwaltungsaktqualität sind insbesondere:

1. die Nichtzulassung zur Promotion und die Ablehnung als Doktorandin bzw. Doktorand sowie der Widerruf der Annahme,
2. die Nichteröffnung des Promotionsverfahrens,
3. die Nichtannahme der Dissertation,
4. die Bewertung der zusätzlichen Studienleistungen, des Statusvortrages und der Promotionsleistungen,
5. die Nichtzulassung zur Wiederholung von Promotionsleistungen,
6. die ergebnislose Beendigung (Abbruch) des Promotionsverfahrens und
7. die Nichtverleihung des akademischen Grades.

(5) Den jeweiligen Kandidierenden wird auf Antrag nach Abschluss des Promotionsverfahrens Einsicht in die Promotionsakte gewährt.

§ 6

Zulassung zur Promotion

(1) Zum Promotionsverfahren wird zugelassen, wer

1. einen Diplom-, Master- oder Magistergrad an einer Hochschule oder das Staatsexamen mindestens mit der jeweiligen Note „gut“ und in der Regel mit einer mindestens mit der Note „gut“ bewerteten Abschlussarbeit in einem für das Promotionsgebiet einschlägigen Studiengang erworben hat,
2. die persönlichen Voraussetzungen zu Führung des akademischen Grades erfüllt,
3. nicht bereits zweimal ein Promotionsverfahren erfolglos beendet hat bzw. wer sich nicht in einem anhängigen Promotionsverfahren befindet und
4. gemäß § 7 einen Antrag auf Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand mit allen erforderlichen Unterlagen eingereicht hat.

(2) Zum Promotionsverfahren wird weiterhin zugelassen, wer einen Bachelorgrad einer Hochschule mindestens mit der Note „sehr gut“ und eine mindestens mit der Note „sehr gut“ bewerteten Abschlussarbeit erworben hat. Absatz 1 Nummer 2 bis 4 gelten entsprechend.

(3) Universität und Fachhochschulen wirken im kooperativen Promotionsverfahren zusammen, indem sie die Promotionsleistungen gemeinsam betreuen.

(4) Zur Promotion wird nicht zugelassen, wer

1. die Voraussetzungen des Absatzes 1 oder Absatzes 2 nicht erfüllt,
2. zwecks Aufzeigens von Promotionsmöglichkeiten vermittelnde Personen gegen Entgelt einschaltet oder eingeschaltet hat,
3. im Zusammenhang mit dem Promotionsverfahren und seiner Vorbereitung Entgelte zahlt sowie Dienste unentgeltlich in Anspruch nimmt, die dem Sinn und Zweck eines Prüfungsverfahrens widersprechen, oder

4. im Zusammenhang mit dem Promotionsverfahren und seiner Vorbereitung entgeltliche Leistungen erbringt oder erbracht hat, die dem Sinn und Zweck eines Prüfungsverfahrens widersprechen.

(5) Über die Anerkennung der Gleichwertigkeit ausländischer Examina und Studienabschlüsse entscheidet der Promotionsausschuss unter Berücksichtigung von Äquivalenzabkommen. In Zweifelsfällen ist eine Stellungnahme des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Kultur und Tourismus einzuholen. In Fällen, in denen den sich bewerbenden Personen die Führung eines im Ausland erworbenen akademischen Grades in der Form eines deutschen zur Promotion berechtigenden Grades genehmigt wurde, ist dieser Grad als gleichwertig anzuerkennen.

(6) Die Zulassungsentscheidung ergeht im Rahmen der Entscheidung über die Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand gemäß § 7.

§ 7

Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand

(1) Wer die Zulassungsvoraussetzungen nach § 6 erfüllt und die Promotion an der Fakultät Informatik beabsichtigt, muss vor oder spätestens mit Aufnahme des Promotionsvorhabens die Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand beantragen. Dieser Antrag ist die Äußerung der Absicht gegenüber der Fakultät, innerhalb der nächsten sechs Jahre dort promovieren zu wollen.

(2) Der Antrag ist mittels des von der Technischen Universität Dresden verwendeten softwarebasierten Promovierendenmanagement-Systems elektronisch zu erstellen und schriftlich oder elektronisch an die vorsitzende Person des Promotionsausschusses zu richten. Mit dem Antrag sind einzureichen:

1. der Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 6, im Zweifelsfall kann die Vorlage im Original oder in amtlich beglaubigter Form verlangt werden,
2. das geplante Thema der Dissertation,
3. ein tabellarischer Lebenslauf mit Darstellung des wissenschaftlichen Werdegangs einschließlich der Nachweise über bereits absolvierte zusätzliche Studien oder Examina; im Zweifelsfall kann die Vorlage im Original oder in amtlich beglaubigter Form verlangt werden,
4. die Betreuungsvereinbarung nach Absatz 3 in Kopie,
5. einen Vorschlag für eine Fachreferentin bzw. einen Fachreferenten,
6. eine Erklärung über gegebenenfalls zurückliegende erfolglose Promotionsverfahren,
7. eine schriftliche oder mindestens fortgeschritten signierte Erklärung, dass diese Promotionsordnung und die an der Technischen Universität Dresden geltende „Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens und für den Umgang mit Verstößen“ anerkannt werden und
8. die Erklärung darüber, dass ein an die Fakultät zu übersendendes Führungszeugnis gemäß § 30 Absatz 5 Bundeszentralregistergesetz (BZRG) bei der zuständigen Meldebehörde beantragt worden ist.

(3) Die Betreuung der Doktorandinnen und Doktoranden erfolgt gemäß § 4 Absatz 1 bis 5 der an der Technischen Universität Dresden geltenden „Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens und für den Umgang mit Verstößen“. Danach ist die Betreuung von Doktorandinnen und Doktoranden insbesondere wie folgt zu gestalten:

1. Die Betreuung erfolgt durch ein Betreuungsteam; dieses besteht aus der hauptbetreuenden Person und der Fachreferentin bzw. dem Fachreferenten. Darüber hinaus können weitere Personen mit Fachexpertise beratend in die Betreuung und das Betreuungsteam eingebunden

werden. Die betreuenden Personen (die hauptbetreuende Person und die Fachreferentin bzw. der Fachreferent) sollen in der Regel Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sein. Eine Person davon kann auch eine habilitationsadäquat-qualifiziert-wissenschaftlich tätige Person sein, beispielsweise außerplanmäßige Professorin bzw. außerplanmäßiger Professor, Honorarprofessorin bzw. Honorarprofessor, Privatdozentin bzw. Privatdozent oder TUD Young Investigator oder erfahrene promovierte wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. erfahrener promovierter wissenschaftlicher Mitarbeiter.

2. Die Betreuungsteams treffen sich mindestens einmal pro Jahr mit der Doktorandin bzw. dem Doktoranden, um den Arbeitsfortschritt zu diskutieren und Empfehlungen zu geben.
3. Um das Verhältnis zwischen dem Betreuungsteam und der Doktorandin bzw. dem Doktoranden inhaltlich und zeitlich transparent zu gestalten und zu gewährleisten, dass das Promotionsvorhaben mit hoher Qualität innerhalb eines angemessenen Zeitraumes abgeschlossen werden kann, ist bereits zu Beginn des Promotionsvorhabens eine Betreuungsvereinbarung zwischen der hauptbetreuenden Person, der Fachreferentin bzw. dem Fachreferenten und der Doktorandin bzw. dem Doktoranden abzuschließen (vgl. Anlage 1). Die Betreuungsvereinbarung berücksichtigt mindestens folgende Aspekte:
 - a) Beteiligte (Doktorandin bzw. Doktorand, hauptbetreuende Person, Fachreferentin bzw. Fachreferent, ggf. Mentorin bzw. Mentor und weitere Beteiligte),
 - b) Informationen zum Dissertationsprojekt und Thema der Dissertationsarbeit (ggf. Arbeitstitel),
 - c) inhaltlich strukturierter Zeit- und Arbeitsplan bzw. dessen Weiterentwicklung,
 - d) Regelungen zur regelmäßigen Diskussion des Stands und Fortgangs des Dissertationsprojektes,
 - e) begleitende Qualifikationen zur Unterstützung der frühen wissenschaftlichen Selbständigkeit und Karriereförderung,
 - f) Regelungen zu Arbeitsbedingungen der Doktorandin bzw. des Doktoranden (z.B. Arbeitsplatz, Zugang zu Ressourcen, Integration in eine Arbeitsgruppe, in einen Forschungsverbund oder in ein Graduiertenprogramm),
 - g) die jeweilige Verpflichtung der Beteiligten auf die Einhaltung der Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis,
 - h) Regelung zum Verhalten bei Konfliktfällen,
 - i) besondere Maßnahmen oder Regelungen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf.
4. Der Abschluss der Promotion innerhalb eines angemessenen Zeitraumes wird durch die Betreuenden gefördert.
5. Für die verpflichtende Teilnahme der Doktorandinnen und Doktoranden an einer Schulung zum Thema gute wissenschaftliche Praxis stellt die Technische Universität Dresden semesterbegleitend Kursangebote im Umfang von vier Unterrichtseinheiten zu je 45 Minuten zur Verfügung.

(4) Der Promotionsausschuss befindet auf Basis der in Absatz 2 genannten Dokumente über die Annahme oder Ablehnung der Doktorandinnen und Doktoranden. Mit der Annahme wird die hauptbetreuende Person bestätigt und die Fachreferentin bzw. der Fachreferent festgelegt. Die Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand ist abzulehnen, wenn die fachlichen Zulassungsvoraussetzungen nach § 6 nicht erfüllt sind. Die Annahme ist außerdem abzulehnen, wenn die persönlichen Voraussetzungen zur Führung eines akademischen Grades bei der sich bewerbenden Person nicht vorliegen. Die Entscheidung ist auch unter Würdigung des Führungszeugnisses zu treffen. Die Entscheidung zur Annahme kann mit der Erteilung von Auflagen, etwa zusätzlichen Studienleistungen nach § 8 oder zusätzlicher im Rahmen eines Promotionsstudiums zu erbringenden Prüfungen, verbunden werden. Im Falle der Annahme wird die sich bewerbende Person in die von der Fakultät zu führende Liste der Doktorandinnen und Doktoranden aufgenommen; es entsteht ein Rechtsverhältnis zwischen der Fakultät und der

Doktorandin bzw. dem Doktoranden; die promovierende Person erhält den Status als Doktorandin bzw. Doktorand.

(5) Die Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand kann widerrufen werden, wenn der Stand der Anfertigung der Dissertation oder die bis dahin vorliegenden Ergebnisse einen erfolgreichen Abschluss des Promotionsverfahrens nicht erwarten lassen. Dazu muss eine Stellungnahme der hauptbetreuenden Person vorliegen. Vor dem Widerruf der Annahme hat eine Anhörung der Doktorandin bzw. des Doktoranden zu erfolgen. Die Entscheidung trifft der Promotionsausschuss, nicht jedoch vor Ablauf von drei Jahren. Auch die Doktorandin bzw. der Doktorand kann nach der Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand der Dekanin bzw. dem Dekan der Fakultät bzw. der oder dem Vorsitzenden des Promotionsausschusses eine Erklärung, nicht mehr promovieren zu wollen, einreichen. Alle oben genannten Fälle beenden das Rechtsverhältnis mit der Fakultät und haben die ergebnislose Beendigung des Promotionsverfahrens zur Folge. Es erfolgt die Streichung der Doktorandin bzw. des Doktoranden von der Liste der Doktorandinnen und Doktoranden.

(6) Die Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand ist zwingende Voraussetzung für die Eröffnung des Promotionsverfahrens.

(7) Ist das Ziel des Promotionsverfahrens ein Ph. D. Abschluss, muss spätestens drei Monate nach Aufnahme in die Liste der Doktorandinnen und Doktoranden dem Promotionsausschuss die Bescheinigung über die Immatrikulation im Promotionsstudiengang Informatik eingereicht werden.

(8) Die Fachreferentin bzw. der Fachreferent begleitet die Promotion und berät die Doktorandin bzw. den Doktoranden in fachlichen und außerfachlichen die Promotion betreffenden Fragestellungen. Die Fachreferentin bzw. der Fachreferent bewertet zusammen mit der hauptbetreuenden Person den Statusvortrag gemäß § 9 und hat als Mitglied der Promotionskommission vertiefte fachliche Fragen im Rahmen der Verteidigung gemäß § 12 Absatz 3 zu stellen.

§ 8

Zusätzliche Studienleistungen

(1) Mit der Entscheidung über die Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand gemäß § 7 können zusätzliche Studienleistungen als Auflagen für eine erfolgreiche Promotion festgelegt werden. Ziel ist es dabei, das Promotionsvorhaben inhaltlich zu fördern und eine breite fachliche Fundierung, insbesondere auf bisher noch nicht oder nur geringfügig abgedeckten Fachgebieten, zu gewährleisten.

(2) Liegt ein Diplom-, Magister- oder Master-Abschluss einer Hochschule oder das Staatsexamen in einem für das Promotionsgebiet einschlägigen Studiengang mit mindestens 50 % Informatik-Inhalten vor, dessen Regelstudienzeit mindestens neun Semester umfasst hat, werden keine zusätzlichen Studienleistungen gefordert. Umfasste die Regelstudienzeit bei den in Satz 1 genannten Abschlüssen weniger als neun Semester oder handelt es sich um einen ingenieurwissenschaftlichen, naturwissenschaftlichen oder mathematischen Diplom-, Magister- oder Master-Abschluss einer Hochschule oder das Staatsexamen mit weniger als 50 % Informatik-Inhalten, soll der Umfang der geforderten zusätzlichen Studienleistungen in der Regel zwischen 9 LP und 18 LP liegen. In allen anderen Fällen kann der Umfang der zusätzlichen Studienleistungen bis zu 27 LP umfassen. Für die Bewertung des Umfangs der nach Satz 1 und 2 notwendigen Informatik-Inhalte und der Regelstudienzeit werden bei Master-Abschlüssen der vorangegangene Bachelor- und der betroffene Masterstudiengang zusammen betrachtet.

(3) Die Festlegung der zusätzlichen Studienleistungen erfolgt durch den Promotionsausschuss in Abstimmung mit der hauptbetreuenden Person. Die zusätzlichen Studienleistungen können aus einer Prüfung oder mehreren Teilprüfungen bestehen und sind in der Regel in deutscher Sprache oder englischer Sprache zu erbringen. Die zusätzlichen Studienleistungen werden von mindestens zwei prüfenden Personen oder von einer prüfenden Person und einer fachkundig beisitzenden Person abgenommen. Zu Prüferinnen und Prüfern der zusätzlichen Studienleistungen bestellt der Promotionsausschuss Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer der Fakultät und zu fachkundig beisitzenden Personen in der Regel promovierte wissenschaftliche Mitarbeitende der Fakultät.

(4) Die Bewertung der zusätzlichen Studienleistungen wird von den jeweilig prüfenden Personen und gegebenenfalls der fachkundig beisitzenden Person festgesetzt. Dafür werden folgende Noten verwendet:

1 = sehr gut	= eine besonders anzuerkennende Leistung,
2 = gut	= eine noch zu würdigende Leistung,
3 = befriedigend	= eine noch akzeptable Leistung,
4 = ausreichend	= eine Leistung mit größeren Mängeln und
5 = nicht ausreichend	= eine nicht genügende Leistung.

Ist nur eine Prüfung abzulegen, muss diese mindestens mit der Note „gut“ abgeschlossen werden. Werden mehrere Teilprüfungen abgelegt, muss der Durchschnitt der Noten der Teilprüfungen mindestens die rechnerische Note „gut“ erreichen. Der Durchschnitt der Noten der Teilprüfungen wird nach dem folgenden Schema ermittelt:

Durchschnitt bis einschließlich 1,5	= sehr gut,
Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut,
Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend,
Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend und
Durchschnitt ab 4,1	= nicht ausreichend.

Eine förmliche Festsetzung der Gesamtnote findet nicht statt. Die prüfenden Personen teilen die Bewertung der Einzel- bzw. Teilprüfungen der vorsitzenden Person des Promotionsausschusses mit; diese gibt das Ergebnis gegenüber der bewerbenden Person schriftlich oder elektronisch bekannt. Wurden mehrere Teilprüfungen abgelegt, ermittelt die vorsitzende Person des Promotionsausschusses auch den Durchschnitt der Noten der Teilprüfungen nach Satz 5.

(5) Die zusätzlichen Studienleistungen sind spätestens zwei Jahre nach der Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand zu erbringen. Eine Wiederholung ist ungeachtet dieser Frist innerhalb eines halben Jahres nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses einmal möglich, wenn die geforderte Note oder der geforderte Notendurchschnitt im Erstversuch nicht erreicht wurde. Wird das erforderliche Prüfungsergebnis auch nach der Wiederholung nicht erreicht, hat dies die ergebnislose Beendigung des Promotionsverfahrens zur Folge. Es erfolgt die Streichung der promovierenden Person von der Liste der Doktorandinnen und Doktoranden. Das gleiche gilt, wenn die zusätzlichen Studienleistungen nicht innerhalb der dafür vorgesehenen Fristen abgelegt oder wiederholt werden, es sei denn, es liegen Gründe vor, aus denen das Fristversäumnis von der Doktorandin bzw. dem Doktoranden nicht zu vertreten ist. Die Frist zur Erbringung der zusätzlichen Studienleistungen kann auf begründeten Antrag um bis zu ein Jahr vom Promotionsausschuss verlängert werden.

§ 9

Statusvortrag

(1) Vor der Eröffnung des Promotionsverfahrens hat die Doktorandin bzw. der Doktorand einen wissenschaftlichen Vortrag in deutscher oder englischer Sprache zum Stand ihrer bzw. seiner Forschung auf dem entsprechenden Arbeitsgebiet (Statusvortrag) mit anschließender Fachdiskussion zu halten. Ziel ist es, das in der Dissertation angestrebte Fachgebiet fundiert aufzuarbeiten, die wesentlichen offenen Fragestellungen hieraus abzuleiten und bis dahin erbrachte eigene Beiträge zur Lösung vorzustellen. Die Fachdiskussion kann dabei auch über das Kerngebiet des Dissertationsthemas hinausgehen und verwandte Themenbereiche adressieren.

(2) Der Statusvortrag soll in der Regel ein Jahr vor der beabsichtigten Verteidigung der Dissertation stattfinden. Er dauert höchstens 45 Minuten, die Gesamtdauer von Statusvortrag und Fachdiskussion soll zwei Stunden nicht überschreiten. Der Statusvortrag und die anschließende Fachdiskussion sind fakultätsöffentlich und müssen eine Woche vor ihrem Stattfinden in geeigneter Weise angekündigt werden. Die hauptbetreuende Person und die Fachreferentin bzw. der Fachreferent, gemäß § 7 Absatz 2 Nummer 3 und Absatz 3 Satz 3, müssen vor Ort oder per Videokonferenz anwesend sein.

(3) Im Anschluss an den Statusvortrag und die Fachdiskussion bewerten die hauptbetreuende Person und die Fachreferentin bzw. der Fachreferent die Gesamtleistung der sich bewerbenden Person mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ und teilen das Ergebnis der vorsitzenden Person des Promotionsausschusses mit; diese gibt das Ergebnis gegenüber der sich bewerbenden Person schriftlich oder elektronisch bekannt. Wird der Statusvortrag nicht bestanden, kann er frühestens nach drei Monaten einmal wiederholt werden. Wird der Statusvortrag erneut nicht bestanden, hat dies die ergebnislose Beendigung des Promotionsverfahrens zur Folge. Es erfolgt die Streichung der Doktorandin bzw. des Doktoranden von der Liste der Doktorandinnen und Doktoranden.

§ 10

Eröffnung des Promotionsverfahrens

(1) Promotionsverfahren werden auf förmlichen Antrag der Doktorandinnen und Doktoranden eröffnet. Der Antrag auf Eröffnung eines Promotionsverfahrens ist mittels des von der Technischen Universität Dresden verwendeten softwarebasierten Promovierendenmanagement-Systems zu erstellen und schriftlich oder elektronisch an die vorsitzende Person des Promotionsausschusses der Fakultät zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:

1. ein tabellarischer Lebenslauf mit Darstellung des wissenschaftlichen Werdegangs,
2. der Bescheid über die Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand gemäß § 7 in Kopie und der Nachweis über die Erfüllung der dabei gegebenenfalls gemachten Auflagen, im Zweifelsfall kann die Vorlage des Originals oder einer Kopie in amtlich beglaubigter Form verlangt werden,
3. die Dissertation als ein gebundenes Druckexemplar, in der Regel in deutscher Sprache oder in englischer Sprache, sowie in elektronischer Form, sowie die elektronische Version einer Kurzfassung im Umfang von ein bis drei Seiten in deutscher Sprache oder in englischer Sprache,
4. ein Verzeichnis der wissenschaftlichen Veröffentlichungen der Doktorandin bzw. des Doktoranden, aus dem in der Regel die Herausgabe von mindestens zwei internationalen Publikationen mit einschlägiger Beteiligung der Doktorandin bzw. des Doktoranden auf Fachtagungen oder in Fachzeitschriften mit Peer-Review-Verfahren hervorgehen soll,
5. die schriftliche oder mit mindestens fortgeschrittener elektronischer Signatur unterzeichnete Erklärung der Doktorandin bzw. des Doktoranden nach dem in der Anlage 2 beigefügten Muster,

6. ein Nachweis über die Teilnahme an einer Schulung zum Thema gute wissenschaftliche Praxis, mindestens im Umfang von vier Unterrichtseinheiten,
7. die Erklärung darüber, dass ein an die Fakultät zu übersendendes Führungszeugnis gemäß § 30 Absatz 5 BZRG bei der zuständigen Meldebehörde beantragt worden ist und
8. der Nachweis über den erfolgreichen Abschluss der erforderlich zu erbringenden Leistungen des Promotionsstudienganges Informatik im Falle eines angestrebten Ph. D.-Abschlusses; im Zweifelsfall kann die Vorlage des Nachweises in beglaubigter Form oder im Original gefordert werden.

Ohne Anspruch auf Berücksichtigung können dem Antrag darüber hinaus Vorschläge für die Gutachterinnen und Gutachter beigelegt werden. Unterlagen, die bereits Bestandteil des Antrages zur Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand waren und keine Veränderungen erfordern, können als gültig anerkannt werden.

(2) Die Rücknahme des Antrages auf Eröffnung eines Promotionsverfahrens ist statthaft, solange es noch nicht eröffnet wurde. Der Antrag gilt in diesem Fall als nicht gestellt. Zeigt die Doktorandin bzw. der Doktorand nach Eröffnung des Promotionsverfahrens an, dieses nicht weiter durchführen zu wollen, hat dies die Beendigung des Promotionsverfahrens zur Folge und gilt als erfolgloser Promotionsversuch.

(3) Der Promotionsausschuss entscheidet über die Eröffnung des Promotionsverfahrens. Die hauptbetreuende Person kann im Vorfeld um eine ergänzende Stellungnahme hierzu gebeten werden. Die Eröffnung ist abzulehnen, wenn die Erfüllung der gegebenenfalls mit der Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand verbundenen Auflagen oder das Bestehen des Statusvortrages gemäß § 9 oder beides nicht nachgewiesen ist. Die Eröffnung des Promotionsverfahrens ist außerdem abzulehnen, wenn die persönlichen Voraussetzungen zur Führung eines akademischen Grades bei der Doktorandin bzw. dem Doktoranden nicht mehr vorliegen. Die Entscheidung ist auch unter Würdigung des Führungszeugnisses nach Absatz 1 Nummer 7 zu treffen. Die Eröffnung des Promotionsverfahrens ist schließlich abzulehnen, wenn Gründe vorliegen, die darüber hinaus zum Entzug des akademischen Grades führen würden. Wird das Promotionsverfahren aus Gründen nach Satz 3 bis 5 nicht eröffnet, gilt § 16. Mit der Eröffnung des Promotionsverfahrens bestellt der Promotionsausschuss die Gutachterinnen und Gutachter gemäß § 10 Absatz 6 und die Promotionskommission. Die Erklärung über die Eröffnung des Promotionsverfahrens an die Doktorandin bzw. den Doktoranden gibt gleichzeitig Auskunft über die Zusammensetzung der Promotionskommission und über die Gutachterinnen und Gutachter.

(4) Die vorsitzende Person des Promotionsausschusses überweist das Promotionsverfahren nach seiner Eröffnung an die Promotionskommission zu dessen vollständiger Weiterführung.

§ 11 Dissertation

(1) Mit der Dissertation wird der Nachweis zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit erbracht. Sie soll einen bedeutenden Beitrag zur Forschung auf dem Gebiet der Informatik erbringen und muss neue wissenschaftliche Erkenntnisse enthalten.

(2) Die Dissertation ist in der Regel eine abgeschlossene Einzelarbeit der Doktorandin bzw. des Doktoranden. Sie kann auch aus gemeinschaftlicher Forschungsarbeit hervorgegangen sein. Eine von mehreren Personen verfasste wissenschaftliche Arbeit kann in Ausnahmefällen als Dissertation angenommen werden, sofern der individuelle Anteil der Doktorandinnen und Doktoranden deutlich kenntlich gemacht, abgrenzbar und bewertbar ist. Für die Eigenschaft als verfassende Person gilt § 8 der an der Technischen Universität Dresden geltenden „Satzung zur

Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens und für den Umgang mit Verstößen“.

(3) Abweichend von Absatz 2 kann im Einzelfall die Doktorandin bzw. der Doktorand mit Zustimmung der hauptbetreuenden Person und der jeweiligen Fachreferentin bzw. des jeweiligen Fachreferenten auch das Format der publikationsorientierten Dissertation wählen. Diese Art von Dissertationsschrift umfasst mindestens drei Publikationen von der Doktorandin bzw. dem Doktoranden als alleinig verfassende Person oder zumindest als verfassende Person Arbeiten mit einem besonders signifikanten Eigenanteil, die in den letzten fünf Jahren in anerkannten internationalen wissenschaftlichen Fachzeitschriften oder auf einschlägigen internationalen Fachtagungen mit selektiver Annahmequote im Rahmen eines Peer-Review-Verfahrens publiziert oder die zumindest bereits entsprechend zur Veröffentlichung angenommen sind und einer erweiterten Zusammenfassung nach Absatz 3 Nummer 3. Jede Publikation muss alle Details der verwendeten wissenschaftlichen Methodik enthalten, auch Experimente, empirische Studien und Beweise. Jede Publikation ist mit fortlaufender Seitennummerierung vollumfänglich einzubinden und hinsichtlich ihres Erscheinungsmediums eindeutig zu referenzieren mit Verfassenden, Verlag, Erscheinungsjahr und -ort, Ausgabennummer sowie originalen Seitennummern. Es obliegt der Verantwortung der Doktorandin bzw. des Doktoranden die Genehmigung des jeweiligen Verlages für die bei der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) erforderliche Zweitpublikation einzuholen.

1. Für eingebundene Publikationen mit mehreren Verfassenden muss die Doktorandin bzw. der Doktorand jeweils in einer separaten Erklärung darlegen, welche Teile hiervon sie bzw. er selbst im Sinne der wissenschaftlichen Urheberschaft beigetragen hat. Die Co-Verfassenden geben zusätzlich eine übereinstimmende Erklärung ab.
2. Die Auswahl der Publikationen wird vom Promotionsausschuss im Vorfeld der Eröffnung des Promotionsverfahrens überprüft.
3. Die eingebundenen Publikationen müssen in einem geschlossenen konzeptionellen Gesamtzusammenhang dargestellt werden. Dazu ist ihnen ein ausführlicher einleitender Teil voranzustellen, in dem das Forschungsthema insgesamt eingeführt, motiviert und gegenüber dem Stand der Forschung abgegrenzt wird. Ferner ist eine abschließende Zusammenfassung zu ergänzen, in der die Forschungsergebnisse der Publikationen zusammenhängend gewürdigt und im Hinblick auf ihren möglichen Einfluss auf die zukünftige Forschung bewertet werden. Außerdem ist jedes der auf Publikationen basierenden Kapitel durch eine geeignete Einleitung und ein Fazit in den geschlossenen Gesamtzusammenhang einzubetten. Diese Textteile müssen – zusätzlich zu den eingebundenen Publikationen, der Literaturliste und etwaigen Anhängen – insgesamt mindestens 30 A4-Seiten umfassen. Die umfassende Einbettung der Publikationen in einen wissenschaftlichen Gesamtzusammenhang hat, insbesondere auch den Empfehlungen des Wissenschaftsrats „Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion“, den hohen Qualitätsanspruch der Fakultät zu unterstreichen.
4. Zweitgutachterinnen und Zweitgutachter gemäß Absatz 6 einer publikationsorientierten Dissertation dürfen nicht Co-Verfassende der eingebundenen Publikationen sein.
5. Mit dem Antrag auf Eröffnung des Promotionsverfahrens ist eindeutig auf die Wahl des Formats einer publikationsorientierten Promotion hinzuweisen, um den Promotionsausschuss und die Promotionskommission entsprechend in Kenntnis zu setzen.
6. Der Promotionsausschuss prüft die Einhaltung der oben genannten Kriterien bei Eröffnung des Promotionsverfahrens.

(4) Die Dissertation soll in der Regel in deutscher Sprache oder englischer Sprache abgefasst sein. Über Ausnahmen entscheidet der Promotionsausschuss, sofern die Doktorandin bzw. der Doktorand dies vor der Eröffnung des Promotionsverfahrens beantragt. Das zur Anfertigung verwendete Quellenmaterial sowie andere Hilfsmittel sind vollständig anzugeben. Arbeiten, die

bereits früheren Prüfungen oder Graduierungen dienen, dürfen nicht als Dissertation verwendet werden.

(5) Mit der Abgabe einer Dissertation ist eine Versicherung abzugeben, dass die Doktorandin bzw. der Doktorand die Regeln der „Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens und für den Umgang mit Verstößen“ eingehalten, die Arbeit selbständig verfasst, keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen verwendet und eine phasenübergreifende Qualitätssicherung für sämtliche der im Rahmen der Dissertation entstandenen relevanten Daten betrieben hat. Zugleich wird erklärt die datenschutzrechtlichen Vorgaben einzuhalten und personenbezogene Daten von Dritten ohne deren Einwilligung nur zu veröffentlichen, soweit dies für die Darstellung von Forschungsergebnissen über Ereignisse der Zeitgeschichte unerlässlich ist und überwiegende schutzwürdige Interessen der betroffenen Person(en) nicht entgegenstehen.

(6) Die Dissertation wird von mindestens zwei Gutachterinnen und Gutachtern, die für die wissenschaftlichen Fragestellungen ausgewiesen sind, bewertet. Die Dissertation muss von mindestens einer bzw. einem externen, hauptamtlich außerhalb der Technischen Universität Dresden tätigen Gutachterin bzw. Gutachter beurteilt werden, die bzw. der nicht an der inhaltlichen Betreuung der Dissertation beteiligt war und nicht im selben Institut wie die Hauptbetreuerin bzw. der Hauptbetreuer tätig ist. Eine Gutachterin bzw. ein Gutachter (Erstgutachterin bzw. Erstgutachter) muss eine bzw. ein nach § 60 oder § 62 SächsHSFG berufene Professorin bzw. berufener Professor der Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden sein. Weitere Gutachterinnen und Gutachter (Zweitgutachterinnen und Zweitgutachter und weitere bzw. externe Gutachterinnen und externe Gutachter) können Fachhochschul- oder Juniorprofessorinnen und Fachhochschul- oder Juniorprofessoren oder TUD Young Investigators, außerplanmäßige Professorinnen und Honorarprofessorinnen oder außerplanmäßige Professoren und Honorarprofessoren jeweils mit mitgliedschaftlichen Rechten, oder Personen, die mindestens habilitationsadäquate Leistungen nachweisen können, sein. Zur Zweitgutachterin bzw. zum Zweitgutachter darf nicht bestellt werden wer:

1. vorsitzende Person der Promotionskommission ist,
2. eine wissenschaftliche Kooperation mit der Doktorandin bzw. dem Doktoranden oder mit der hauptbetreuenden Person in den letzten drei Jahren seit Einreichung der Dissertation eingegangen ist,
3. im selben Institut wie die hauptbetreuende Person tätig ist und
4. Anlass einer Befangenheit unter entsprechender Anwendung der § 21 und § 22 des Verwaltungsverfahrensgesetzes, der Geschäftsordnungs- und Verfahrensgrundsätze für Hochschulgremien der TU Dresden oder der „Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ der DFG gibt.

In begründeten Fällen kann ein drittes Gutachten einer Hochschullehrerin bzw. eines Hochschullehrers oder einer Gutachterin bzw. eines Gutachters mit mindestens habilitationsäquivalenten Leistungen eingeholt werden. Für die Einholung dieses dritten Gutachtens gelten die gleichen Regelungen wie für die Bestellung zur Zweitgutachterin bzw. zum Zweitgutachter. Die Gutachten können auch in elektronischer Form mit mindestens fortgeschrittener elektronischer Signatur eingereicht werden.

(7) Die Gutachterinnen und Gutachter empfehlen der Promotionskommission in persönlichen und unabhängigen Gutachten die Annahme oder die Ablehnung der Arbeit als Dissertation. Wenn die Arbeit aus Sicht einer Gutachterin bzw. eines Gutachters eine herausragende, außergewöhnliche Leistung darstellt, kann diese bzw. dieser zusätzlich die Vergabe einer Auszeichnung vorschlagen. Ein solcher Vorschlag soll nur erfolgen, wenn insbesondere neben einer sehr guten Publikationslage auch weitere Leistungen vorliegen, wie etwa ganz besonders hochrangige Publikationen, der erfolgreiche Transfer der Ergebnisse in die Praxis, die

nachgewiesene breite Nutzung von Ergebnissen durch die Forschungsgemeinschaft, die Patentierung wichtiger Resultate, Preise wie etwa Best Paper Awards oder andere besondere Anerkennungen. Der Auszeichnungsvorschlag ist im Gutachten unter Angabe der besonderen Leistungen ausdrücklich zu begründen. Das Gutachten der Erstgutachterin bzw. des Erstgutachters soll auch Aussagen zur Einhaltung der „Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens und für den Umgang mit Verstößen“ und bei experimentellen bzw. empirischen Teilen der Dissertation Aussagen zur Gewinnung und Qualität der Daten enthalten.

(8) Die Gutachten sollen möglichst innerhalb eines Monats, spätestens innerhalb von drei Monaten bei der vorsitzenden Person der Promotionskommission eingehen. Verzögert sich die Erstellung der Gutachten trotz wiederholter Erinnerung über Gebühr, kann der Promotionsausschuss die Bestellung der säumigen Gutachterin bzw. des säumigen Gutachters widerrufen und eine neue Gutachterin bzw. einen neuen Gutachter bestellen.

(9) Die eingereichte Dissertation kann, insbesondere mit Hilfe von Plagiatssoftware, auf möglicherweise nicht kenntlich gemachte, übernommene Textpassagen oder sonstige nicht angegebene Quellen hin überprüft werden. Die Überprüfung kann stichprobenartig oder anlassbezogen erfolgen.

1. Im Rahmen der stichprobenartigen Überprüfung soll mindestens jede fünfte Dissertation der Fakultät, zwischen Einreichen der Dissertation und Abschluss des Promotionsverfahrens unter Zuhilfenahme einer Plagiatssoftware überprüft werden. Die zu überprüfenden Dissertationen werden zufällig und anonymisiert bestimmt. Sofern ein gemeinsames Promotionsbüro besteht, erfolgt die Prüfung mittels Plagiatssoftware auf Ebene des Bereichs durch das gemeinsame Promotionsbüro. Eine Beteiligung der Prüfstelle für gute wissenschaftliche Praxis ist möglich. Existiert kein gemeinsames Promotionsbüro auf Bereichsebene, erfolgt die Prüfung mittels Plagiatssoftware durch das Promotionsamt der Fakultät. Das Promotionsbüro bzw. das Promotionsamt informiert die Promotionskommission über das Prüfergebnis. Die vorsitzende Person der Promotionskommission beauftragt im Verdachtsfall mindestens eine bestellte Gutachterin bzw. einen bestellten Gutachter mit der Auswertung bzw. wissenschaftlichen Einschätzung der Überprüfungsergebnisse einer Plagiatssoftware. Diese Gutachterin bzw. dieser Gutachter kann, sofern dies für notwendig erachtet wird, zur Beurteilung weitere Gutachterinnen und Gutachter nach Absatz 5 einbeziehen. Über das Ergebnis der Überprüfung ist die Promotionskommission zu informieren. Bei Anzeichen von Verstößen gegen die gute wissenschaftliche Praxis informiert die vorsitzende Person der Promotionskommission die vorsitzende Person des Promotionsausschusses der Fakultät. Erwächst im Rahmen der Überprüfung ein begründeter Verdacht auf einen Verstoß gegen die gute wissenschaftliche Praxis, ist zusätzlich die Prüfstelle für gute wissenschaftliche Praxis zu involvieren.
2. Hegen am Promotionsverfahren beteiligte Personen, etwa Gutachterinnen und Gutachter, Zweifel an der Erstellung der Dissertation unter Wahrung der wissenschaftlichen Redlichkeit, ist die Dissertation anlassbezogen unter Zuhilfenahme einer Plagiatssoftware zu überprüfen. Die Überprüfungsergebnisse einer Plagiatssoftware bedürfen im Verdachtsfall einer Auswertung bzw. einer wissenschaftlichen Einschätzung durch mindestens eine Gutachterin bzw. einen Gutachter. Diese bzw. dieser kann, sofern dies für notwendig erachtet wird, zur Beurteilung weitere Gutachterinnen und Gutachter nach Absatz 5 einbeziehen. Über das Ergebnis der Überprüfung ist die Promotionskommission zu informieren. Bei Anzeichen von Verstößen gegen die gute wissenschaftliche Praxis informiert die vorsitzende Person der Promotionskommission die vorsitzende Person des Promotionsausschusses der Fakultät. Erwächst im Rahmen der Überprüfung ein begründeter Verdacht auf einen Verstoß gegen die gute wissenschaftliche Praxis, ist zusätzlich die Prüfstelle für gute wissenschaftliche Praxis zu involvieren.

3. Betroffene einer Überprüfung ihrer Dissertation nach Nummer 1 und Nummer 2 sind darüber in Kenntnis zu setzen.
4. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind zu beachten. Beim Einsatz von Plagiatssoftware werden personenbezogene Daten (z. B. des Deckblattes) bei der technischen Überprüfung nicht angegeben, es sei denn, die Daten sind erforderlich, um die Einhaltung der Vorgaben zur wissenschaftlichen Redlichkeit zu überprüfen.
5. In Fällen des Verdachtes auf wissenschaftliches Fehlverhalten gilt für das Verfahren die „Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens und für den Umgang mit Verstößen“.

(10) Empfiehlt eine Gutachterin bzw. ein Gutachter lediglich redaktionelle Änderungen so können diese durch die Promotionskommission als redaktionelle Auflagen an die Doktorandin bzw. den Doktoranden formuliert werden. Deren Erfüllung ist vor Veröffentlichung und Drucklegung der Dissertation unter Einbeziehung der betreffenden Gutachterin bzw. des betreffenden Gutachters von der Promotionskommission zu prüfen. Das Ergebnis dieser Prüfung wird dem Promotionsausschuss mitgeteilt. Wird die Rückgabe zur inhaltlichen Ergänzung oder Umarbeitung empfohlen, so entscheidet auch darüber die Promotionskommission. In diesem Fall ist die Verteidigung erst nach Wiedereinreichung der überarbeiteten Dissertation möglich. Wird in der Promotionskommission hierüber keine Einigung erzielt, so ist eine weitere Hochschullehrerin bzw. ein weiterer Hochschullehrer als Gutachterin bzw. Gutachter hinzuziehen, die bzw. der auf Vorschlag vom Promotionsausschuss bestellt wird. Die Promotionskommission kann eine angemessene Frist bis zu sechs Monaten zur Wiedereinreichung der überarbeiteten Dissertation festsetzen. Die Wiedereinreichung einer zurückgegebenen Dissertation ist nur einmal möglich. Für eine wiedereingereichte Dissertation sind neue Gutachten bzw. Ergänzungen der vorliegenden Gutachten anzufordern.

(11) Nach Eingang aller Gutachten werden die Dissertation und die Gutachten für die Dauer von zwei Wochen in elektronischer Form an der Fakultät zugänglich gemacht und die elektronische Auslage fakultätsöffentlich angezeigt. Bei Bedarf kann die Auslage auch in Papierform erfolgen. Die Mitglieder des Promotionsausschusses und der Promotionskommission sowie die übrigen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie Habilitierte der Fakultät haben das Recht, die Dissertation und die Gutachten einschließlich der Empfehlungen der Gutachterinnen und Gutachter einzusehen, innerhalb der Auslegefrist eine Stellungnahme für oder gegen die Annahme der Dissertation anzumelden und diese innerhalb von weiteren vierzehn Tagen in schriftlich oder mindestens fortgeschritten elektronisch signierter Form und mit Begründung an die Dekanin bzw. den Dekan einzureichen. Die Kandidatin bzw. der Kandidat hat das Recht die Gutachten mit Auslage an der Fakultät in elektronischer Form einzusehen.

(12) Nach Ablauf der Auslage und, sofern eine Stellungnahme für oder gegen die Annahme der Dissertation ordnungsgemäß angezeigt wurde, nach Ablauf der Stellungnahmefrist nach Absatz 11 entscheidet die Promotionskommission auf der Grundlage der Gutachten und der eingegangenen Stellungnahmen über die Annahme oder Ablehnung der Dissertation. Wird die Dissertation abgelehnt, wird das Promotionsverfahren beendet; es gilt § 13 Absatz 1. Das elektronische Exemplar der nicht angenommenen Dissertation verbleibt zusammen mit den Gutachten in der Promotionsakte. Das Druckexemplar wird zurückgegeben.

§ 12

Verteidigung

(1) Ist die Dissertation angenommen, hat die Doktorandin bzw. der Doktorand die mit der Dissertation erzielten Ergebnisse in einem öffentlichen Vortrag darzustellen und sich in einer anschließenden wissenschaftlichen Diskussion Fragen aus dem Auditorium zur Verteidigung der Ergebnisse zu stellen (Verteidigung). Der Vortrag soll 45 Minuten, die Verteidigung insgesamt zwei Stunden nicht überschreiten. Die Verteidigung kann vollständig in Präsenz (physisch vor Ort), vollständig per Videokonferenz (virtuell) oder im Mixed-Mode (hybrid) mittels Führung einer Präsenzverteidigung unter Zuschaltung von Teilnehmenden per Videokonferenz, erfolgen.

(2) Den Termin für die Verteidigung setzt die vorsitzende Person der Promotionskommission der Dissertation fest und lädt die Doktorandin bzw. den Doktoranden hierzu in schriftlicher Form. Die Ladungsfrist beträgt zwei Wochen. Darüber hinaus lädt die vorsitzende Person der Promotionskommission die Mitglieder der Promotionskommission ein und gibt den Termin der Verteidigung einschließlich Ort bzw. Einwahldaten öffentlich bekannt.

(3) Die Verteidigung wird von der vorsitzenden Person der Promotionskommission geleitet. Sie ist in der Regel in deutscher oder englischer Sprache durchzuführen. In Ausnahmefällen kann hiervon durch Entscheidung des Promotionsausschusses abgewichen werden, wenn die Doktorandin bzw. der Doktorand dies im Einvernehmen mit der Promotionskommission rechtzeitig bei der vorsitzenden Person des Promotionsausschusses beantragt. In der wissenschaftlichen Diskussion sind alle Anwesenden frageberechtigt. Die vorsitzende Person der Promotionskommission kann Fragen zurückweisen, die nicht auf die fachliche Ausrichtung auf dem Gebiet der Informatik oder den wissenschaftlichen Gegenstand der Dissertation bezogen sind.

(4) Unverzüglich nach der Verteidigung entscheidet die Promotionskommission, ob die Verteidigung bestanden ist und die Leistung der Doktorandin bzw. des Doktoranden in der Verteidigung ebenfalls herausragend war. Wurde die Verteidigung nicht bestanden gilt § 13 Absatz 2.

(5) Wurden die Dissertation angenommen und die Verteidigung bestanden gilt das Promotionsverfahren insgesamt als bestanden. Wurde von mindestens einer Gutachterin bzw. einem Gutachter die Vergabe einer Auszeichnung vorgeschlagen, war die Leistung der Doktorandin bzw. des Doktoranden in der Verteidigung ebenfalls herausragend und hat die Doktorandin bzw. der Doktorand außergewöhnliche wissenschaftliche Leistungen nachgewiesen, kann die Promotion insgesamt durch die Promotionskommission in geheimer Abstimmung mit einfacher Mehrheit für die Vergabe einer Auszeichnung dem Promotionsausschuss vorgeschlagen werden.

(6) Der wesentliche Verlauf der Verteidigung ist zu protokollieren. Die protokollführende Person wird von der vorsitzenden Person der Promotionskommission bestellt; das Protokoll ist von der protokollführenden Person und von der vorsitzenden Person der Promotionskommission zu unterschreiben und in die Promotionsakte aufzunehmen.

§ 13

Wiederholung nicht bestandener Promotionsleistungen

(1) Nach Beendigung des Promotionsverfahrens gemäß § 11 Absatz 12 in Folge der Ablehnung der Dissertation kann ein weiterer Promotionsversuch absolviert werden. Hierzu kann frühestens nach einem halben Jahr ein neuer Antrag auf Eröffnung des Promotionsverfahrens gemäß § 10

gestellt werden. Mit dem Antrag ist eine andere Dissertation oder eine grundlegend überarbeitete Fassung der ersten Arbeit mit dem gleichen Thema einzureichen. Im Falle der Eröffnung des Promotionsverfahrens soll diejenige Promotionskommission bestellt werden, die bereits im ersten Promotionsversuch eingesetzt war. Wird auch das zweite Promotionsverfahren erfolglos beendet, sind weitere Promotionsgesuche an die Fakultät unzulässig.

(2) Wird die Verteidigung nicht bestanden, kann die Verteidigung auf Antrag im gleichen Promotionsverfahren einmal innerhalb eines Jahres wiederholt werden. Der Antrag kann frühestens nach drei Monaten gestellt werden. Wird die Wiederholung nicht bestanden oder nicht fristgemäß durchgeführt, wird das Promotionsverfahren beendet.

§ 14

Veröffentlichung der Dissertation

(1) Die Dissertation ist innerhalb einer Frist von einem Jahr zu veröffentlichen und in angemessener Weise der wissenschaftlichen Öffentlichkeit durch Vervielfältigung und unentgeltliche Übergabe an die SLUB zugänglich zu machen.

(2) Zur Erfüllung der Verpflichtung nach Absatz 1 ist eine vollständige elektronische Version der Dissertation an die SLUB in einem von dieser vorgegebenen, nach Möglichkeit barrierefreien Format, zu übergeben. Diese Fassung der Dissertation wird durch die SLUB mittels Open Access veröffentlicht. Zusätzlich kann die Dissertation über gewerblich Verlegende publiziert und vertrieben werden, wenn die Auflagenhöhe mindestens einhundertfünfzig Exemplare beträgt und mindestens auf der Rückseite des Titelblattes der Titel der Dissertation sowie Ort und Datum der Promotion ausgewiesen sind. In diesem Falle sind fünf gedruckte Exemplare an die SLUB zu übergeben, die dort unverzüglich zur Einsicht und Ausleihe verfügbar gemacht werden.

(3) Wird die gesetzte Frist schuldhaft durch die Bewerbenden versäumt, so erlöschen alle durch Leistungen im Promotionsverfahren erworbenen Rechte und das Promotionsverfahren wird ohne die Verleihung des akademischen Grades beendet. Die vorsitzende Person des Promotionsausschusses hat die Bewerbenden hiervon schriftlich oder elektronisch in Kenntnis zu setzen. Auf Antrag und nur im besonders zu begründenden Ausnahmefall kann die Dekanin bzw. der Dekan der Fakultät oder der Promotionsausschuss eine Überschreitung der Abgabefrist genehmigen und eine Nachfrist setzen.

(4) Die Gewährung einer Sperrfrist, bis zu deren Ablauf eine Veröffentlichung der Dissertation aufgrund von Vereinbarungen der Promovierenden mit Dritten nicht erfolgen darf, muss schriftlich mit Beantragung auf Eröffnung der Promotion gemäß § 10 Absatz 1 beim Promotionsausschuss unter Verwendung des Musters der Anlage 3 dieser Ordnung beantragt werden. Der Antrag soll eine Begründung für die beantragte Sperrung enthalten. Der Antrag ist von der Doktorandin bzw. dem Doktoranden sowie von der hauptbetreuenden Person zu unterschreiben. Beantragt werden kann eine Sperrfrist von bis zu einem Jahr. Vor Ablauf der Frist kann im begründeten Ausnahmefall eine Verlängerung der Sperrfrist um höchstens ein weiteres Jahr beantragt werden. Die Entscheidung des Promotionsausschusses wird den Antragstellenden schriftlich bekanntgegeben. Erteilt der Promotionsausschuss die Zustimmung unter Verwendung des als Anlage 4 beigefügten Musters, wird diese durch die Doktorandin bzw. den Doktoranden zusammen mit den Pflichtexemplaren der Dissertationen bei der SLUB eingereicht. Damit ist die Verpflichtung zur Ablieferung der Pflichtexemplare erfüllt.

§ 15

Abschluss des Promotionsverfahrens

(1) Die vorsitzende Person der Promotionskommission empfiehlt dem Promotionsausschuss nach bestandenem Promotionsverfahren die Verleihung des akademischen Grades nach § 2 Absatz 1. Der Promotionsausschuss veranlasst die Ausfertigung der Promotionsurkunde und die Aktualisierung der Liste der Doktorandinnen und Doktoranden.

(2) Die Promotionsurkunde enthält neben dem Namen, Vornamen, akademischen Grad, Tag und Ort der Geburt der Doktorandin bzw. des Doktoranden den Titel der Dissertation, den zu verleihenden akademischen Grad und gegebenenfalls die verliehene Auszeichnung. Sie wird auf den Tag der Verteidigung ausgestellt und trägt die Unterschrift der Rektorin bzw. des Rektors und der Dekanin bzw. des Dekans der Fakultät sowie das Siegel der Technischen Universität Dresden.

(3) In einer dem Anlass gemäßen Form überreicht die Dekanin bzw. der Dekan der Fakultät der Doktorandin bzw. dem Doktoranden die Urkunde, sobald die Erfüllung der Verpflichtung der Veröffentlichung nach § 14 Absatz 2 von der SLUB und daraufhin vom Promotionsausschuss bestätigt worden ist. Damit ist das Promotionsverfahren abgeschlossen. Der Abschluss des Verfahrens ist der Fakultätsöffentlichkeit bekannt zu geben.

(4) Mit Abschluss des Promotionsverfahrens entsteht die Berechtigung, den mit der Urkunde verliehenen akademischen Grad zu führen.

(5) Nach Abschluss des Promotionsverfahrens können Promotionen durch die Fakultät ausgezeichnet und weitere Dissertationspreise vergeben werden. Über die Vergabe entscheidet eine vom Fakultätsrat dafür eingesetzte Kommission in einer nicht öffentlichen Sitzung. Bei der Entscheidung sind neben der Dissertation und den Gutachten insbesondere auch die Publikationslage, zusätzliche wissenschaftliche Leistungen und bei Bedarf auch ein zu referierender Kurzvortrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten zu berücksichtigen.

§ 16

Abbruch des Promotionsverfahrens

(1) Das Promotionsverfahren kann jederzeit nach der Entscheidung über die Annahme ergebnislos beendet werden, wenn Tatsachen bekannt werden, die die Verleihung des akademischen Grades ausschließen. Dies gilt insbesondere für die Täuschung beim Nachweis von Zulassungsvoraussetzungen oder Promotionsleistungen sowie für Umstände, die die persönlichen Voraussetzungen der Kandidatin bzw. des Kandidaten zur Führung des Doktorgrades betreffen. Mit der ergebnislosen Beendigung des Promotionsverfahrens erlöschen alle Rechtspositionen und Ansprüche, die bis dahin im Promotionsverfahren erworben wurden. Es erfolgt die Streichung der Doktorandin bzw. des Doktoranden von der Liste der Doktorandinnen und Doktoranden. Die Entscheidung über die Beendigung trifft der Promotionsausschuss nach pflichtgemäßem Ermessen.

(2) Vor der ergebnislosen Beendigung des Promotionsverfahrens hat eine Anhörung der Doktorandin bzw. des Doktoranden durch den Promotionsausschuss zu erfolgen. In Fällen des Verdachtes auf wissenschaftliches Fehlverhalten gelten für das Verfahren die Vorschriften der an der Technischen Universität Dresden geltenden „Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens und für den Umgang mit Verstößen“.

§ 17

Entzug des akademischen Grades

(1) Die Verleihung des akademischen Grades ist zu widerrufen, wenn beim Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen oder bei der Erbringung der Promotionsleistungen getäuscht wurde oder darüber hinaus Tatsachen bekannt werden, die eine Verleihung des akademischen Grades ausgeschlossen hätten. Die Entscheidung trifft der Promotionsausschuss.

(2) Waren die fachlichen Voraussetzungen für die Zulassung zur Promotion nicht erfüllt, ohne dass hierüber getäuscht werden wollte und wird diese Tatsache erst nach Verleihung des akademischen Grades bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Promotionsleistungen geheilt.

(3) In Fällen des Verdachtes auf wissenschaftliches Fehlverhalten gelten für das Verfahren die Vorschriften der an der Technischen Universität Dresden geltenden „Satzung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens und für den Umgang mit Verstößen“.

§ 18

Strukturierte Promotionsprogramme und gemeinsame binationale Promotionsverfahren

Die Promotion kann auch im Rahmen eines strukturierten Promotionsprogramms oder eines gemeinsamen binationalen Promotionsverfahrens erfolgen, soweit die Fakultät Informatik oder einzelne ihrer Hochschullehrinnen und Hochschullehrer hieran beteiligt sind. Hierfür können ergänzende Regelungen getroffen werden. Dabei ist sicherzustellen, dass die Promovierenden die nach dieser Promotionsordnung geforderte Qualifikation erwerben und nachweisen. Im Zweifelsfall entscheidet der Promotionsausschuss, ob diese Gleichwertigkeit vorliegt.

§ 19

Ehrenpromotion

(1) Mit der Verleihung eines akademischen Grades ehrenhalber, gemäß § 2 Absatz 2, können Persönlichkeiten geehrt werden, die sich besondere Verdienste um Wissenschaft, Technik, Kultur und Kunst auf dem Gebiet der Informatik erworben haben und darüber hinaus der Fakultät besonders verbunden sind. Die zu ehrende Persönlichkeit darf nicht hauptamtlich an der Technischen Universität Dresden tätig sein.

(2) Ein Antrag auf Verleihung eines akademischen Grades ehrenhalber nach § 2 Absatz 2 kann durch mindestens zwei eine Professur innehabenden Personen der Fakultät mit hinreichender Begründung an den Fakultätsrat gestellt werden. Eine von diesem einzusetzende Promotionskommission mit mindestens fünf Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern als Mitgliedern, der die antragstellenden Personen nicht angehören, prüft die Verdienste der zu ehrenden Persönlichkeit, holt mindestens zwei weitere Gutachten ein, davon mindestens eines von außerhalb der Technischen Universität Dresden, und unterbreitet dem Fakultätsrat einen Entscheidungsvorschlag.

(3) Der Fakultätsrat entscheidet in geheimer Abstimmung über den Antrag. Zur betreffenden Sitzung des Fakultätsrates sind alle Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer der Fakultät Informatik fristgerecht einzuladen. Stimmberechtigt sind alle dem Fakultätsrat angehörenden Mitglieder und die zur Sitzung anwesenden weiteren Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer.

Zur Annahme des Antrags ist eine Dreiviertelmehrheit des Fakultätsrates und eine Zweidrittelmehrheit aller Stimmberechtigten erforderlich.

(4) Der Beschluss des Fakultätsrates über die Verleihung eines akademischen Grades gemäß § 2 Absatz 2 ist vom Senat zu bestätigen.

(5) Die Verleihung eines akademischen Grades gemäß § 2 Absatz 2 ist durch die Aushändigung einer von der Rektorin bzw. dem Rektor und von der Dekanin bzw. dem Dekan unterzeichneten Urkunde in einer dem Anlass entsprechenden würdigen Form zu vollziehen. In der Urkunde sind die Gründe und Verdienste in einer Kurzfassung zu nennen. Die Verleihung vollzieht die Rektorin bzw. der Rektor. Dieses Recht kann der Dekanin bzw. dem Dekan der Fakultät übertragen werden.

(6) Die Verleihung eines akademischen Grades nach § 2 Absatz 2 ist dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus anzuzeigen.

§ 20 Promotionsjubiläum

Die Fakultät kann die 50. Wiederkehr der Verleihung des akademischen Grades würdigen, wenn dies mit Rücksicht auf die besonderen wissenschaftlichen Verdienste, die besonders enge Verknüpfung der zu ehrenden Person mit der Fakultät oder der Technischen Universität Dresden als Ganzes, angebracht erscheint. Die Wahl des Anlasses und die Form der Ehrung ist eine Angelegenheit der Fakultät. Die Entscheidung hierüber trifft der Fakultätsrat.

§ 21 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsregelungen

(1) Diese Ordnung tritt einen Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft. Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die Promotionsordnung der Fakultät Informatik vom 23. Februar 2011 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 2/2011 vom 27. April 2011, S. 17) zuletzt geändert durch Satzung vom 27. Oktober 2014 (Amtliche Bekanntmachung der TU Dresden Nr. 7/2014 vom 19. November 2014, S. 51) außer Kraft.

(2) Alle nach ihrem Inkrafttreten mit Eintragung in die Liste der Doktorandinnen und Doktoranden beginnenden Promotionsvorhaben sind auf der Grundlage dieser Ordnung durchzuführen. Entscheidungen über die Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand, die bereits vor Inkrafttreten dieser Ordnung getroffen wurden, behalten ihre Gültigkeit; darüber hinaus findet diese Ordnung Anwendung. Im Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung bereits eröffnete Promotionsverfahren werden auf der Grundlage der Bestimmungen der Promotionsordnung der Fakultät Informatik vom 23. Februar 2011 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 2/2011 vom 27. April 2011, S. 17) zuletzt geändert durch Satzung vom 27. Oktober 2014 (Amtliche Bekanntmachung der TU Dresden Nr. 7/2014 vom 19. November 2014, S. 51) zu Ende geführt.

(3) Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung bereits laufende Promotionsvorhaben, in denen bereits über die Annahmen als Doktorandin bzw. Doktorand entschieden wurde, kann der Promotionsausschuss bis zu sechs Monate nach Inkrafttreten dieser Ordnung mit der Eröffnung des Promotionsverfahrens gemäß § 10 Absatz 3 entscheiden, dieses auf der Grundlage der Bestimmungen der Promotionsordnung der Fakultät Informatik vom 23. Februar 2011 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 2/2011 vom 27. April 2011, S. 17) zuletzt geändert durch

Satzung vom 27. Oktober 2014 (Amtliche Bekanntmachung der TU Dresden Nr. 7/2014 vom 19. November 2014, S. 51) zu Ende zu führen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Informatik vom 18. Januar 2023 und der Genehmigung des Rektorats vom 14. März 2023.

Dresden, den 21. April 2023

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage 1:
Hinweis zu Betreuungsvereinbarungen

- Ein Muster für eine Vereinbarung zur Betreuung von Doktorandinnen und Doktoranden – Betreuungsvereinbarung – wird in der jeweils aktuellen Fassung und in Form eines ausfüllbaren Dokumentes von der Graduiertenakademie bereitgestellt. Die Musterbetreuungsvereinbarung kann unter:

<https://tu-dresden.de/ga/ressourcen/dateien/mitgliedschaft/mitgliedschaftsdokumente/Betreuungsvereinbarung.pdf?lang=de>

eingesehen und verwendet werden.

- Im Falle von Promotionen in Kooperation mit Unternehmen (Industriekooperationen) wird zudem die Nutzung der von der Graduiertenakademie bereitgestellten, diesbezüglichen Anlage zur Betreuungsvereinbarung empfohlen. Die Vereinbarung ergänzt die Betreuungsvereinbarung und trägt zur gegenseitigen Handlungssicherheit bei. Ein diesbezügliches Muster kann ebenfalls auf dem Webauftritt der Graduiertenakademie

https://tu-dresden.de/ga/ressourcen/dateien/mitgliedschaft/mitgliedschaftsdokumente/BV_Anlage_Industriepromotion_Formular.pdf?lang=de

abgerufen werden.

Anlage 2:
Erklärungen zur Eröffnung des Promotionsverfahrens

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.
Bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskripts habe ich Unterstützungsleistungen von folgenden Personen erhalten: ...

Weitere Personen waren an der geistigen Herstellung der vorliegenden Arbeit nicht beteiligt. Insbesondere habe ich nicht die Hilfe einer kommerziellen Promotionsberaterin bzw. eines kommerziellen Promotionsberaters in Anspruch genommen. Dritte haben von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen. Die Arbeit wurde bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und ist auch noch nicht veröffentlicht worden.

Ort, Datum

Unterschrift der Doktorandin bzw. des Doktoranden

**Anlage 3:
Antrag auf Sperrvermerk zur Dissertation**

**An
Fakultät Informatik
Promotionsausschuss**

Kontaktdaten der Antragstellerin bzw. des Antragstellers *

<input type="text"/>	<input type="text"/>
Name	Vorname
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Geburtsdatum	Geburtsort und -land
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Wohnanschrift - Straße und Hausnummer	Wohnanschrift - PLZ und Ort
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telefonnummer	E-Mail-Adresse

* Sollten sich meine Kontaktdaten vor Veröffentlichung der Dissertation ändern, werde ich die Fakultät darüber informieren.

Dissertation

<input type="text"/>
Titel der Dissertation

Hiermit beantrage ich

- Die erstmalige Sperrung der Veröffentlichung meiner Dissertationsschrift für ein Jahr ab Einreichung der Pflichtexemplare bei der SLUB, bis zum _____
- Die letztmalige Verlängerung der Sperrung um ein Jahr, bis zum _____

Begründung des Antrags:

«Person.Nachname» «Person.Vorname»

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die Dissertation nach Ablauf der Frist automatisch veröffentlicht wird.¹

Ort, Datum

Unterschrift der Antragstellerin bzw. des Antragstellers.

Der obenstehende Antrag ist mit der hauptbetreuenden Person abgestimmt.

Name, Vorname der hauptbetreuenden Person der Dissertation in Druckbuchstaben

Unterschrift u. Stempel der hauptbetreuenden Person

¹ Die Bestätigung zur Veröffentlichung der Dissertation auf dem Publikationsserver der TU Dresden nach Ablauf der Embargofrist ist mit Abgabe der Belegexemplare bei der SLUB einzureichen.

Anlage 4:
Genehmigung des Antrags auf einen Sperrvermerk zur Dissertation

Der Promotionsausschuss der Fakultät Informatik stimmt dem Antrag vom *#xx. Monat xxxx#* von Frau/Herrn

_____ zu.

Hiermit wird die Sperrung* der Veröffentlichung bis zum *#xx. Monat xxxx#* genehmigt.

Nach Ablauf der Frist wird die Dissertationsschrift zur Veröffentlichung freigegeben.

Datum

Unterschrift u. Stempel der bzw. des
Promotionsausschussvorsitzenden

* Ist mit der Abgabe der Belegexemplare bzw. der elektronischen Version der Dissertation bei der SLUB miteinzureichen.