Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme

Vom 23. Mai 2025

Aufgrund des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat die Technische Universität Dresden die folgende Studienordnung als Satzung erlassen.

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 und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1 Geltungsbereich

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

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Die Studierenden besitzen ingenieurwissenschaftliche Grundkompetenzen, um eine weiterführende Ausbildung oder Tätigkeit in allen Verkehrsingenieur- und Planungsdisziplinen aufzunehmen.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sind in der Lage, komplexe Verkehrssysteme zu verstehen, sie zu analysieren und an der Konzeption sowie der Entwicklung und Umsetzung von Lösungen mitzuwirken, die den Weg zu nachhaltigeren Verkehrssystemen unter Anwendung bestehender Regeln und Vorschriften unterstützen. Die Absolventinnen und Absolventen kennen die grundlegenden Methoden und Werkzeuge für die Gestaltung von Verkehrssystemen und deren Komponenten, können diese anwenden und sich bei Bedarf selbstständig in weitere Werkzeuge einarbeiten. Sie sind in der Lage, ihre gelernten sozialen und personalen Kompetenzen einzusetzen.

(3) Die Absolventinnen und Absolventen besitzen Kompetenzen zur Aufnahme eines weiterführenden verkehrswissenschaftlichen Masterstudiengangs. Für einen möglichen Eintritt ins Berufsleben sind sie qualifiziert, um projekt- und prozessbezogene Aufgaben in der Industrie, Verwaltung und Politik zu übernehmen, wie beispielsweise die Bewertung und Planung von Fahrzeugen, Betrieb und Infrastrukturen, Mobilitätsdienstleistungen sowie Kommunikationsnetzen.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

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

(2) Weitere Voraussetzung sind Englischkenntnisse entsprechend der Niveaustufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Der Nachweis erfolgt durch Zeugnisse oder Sprachzertifikate. Dies können insbesondere ein Zeugnis der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife mit Belegung der Fremdsprache Englisch bis Klassenstufe 9, ein Zeugnis über einen vollständig in englischer Sprache abgelegten Hochschulabschluss oder ein Sprachzertifikat, wie zum Beispiel IELTS 4.0 oder TOEFL (mindestens 43 Punkte), sein.

§ 4 Studienbeginn und Studiendauer

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

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs 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, Exkursionen, Selbststudium und Tutorien vermittelt, gefestigt und vertieft.

(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. Exkursionen ermöglichen, das in Vorlesungen und Übungen erworbene Wissen in der praktischen Anwendung zu erfahren und potentielle Berufsfelder kennen zu lernen.
6. Das Selbststudium ermöglicht es den Studierenden, sich grundlegende sowie vertiefende Fachkenntnisse eigenverantwortlich mit Hilfe verschiedener Medien, unter anderem Lehrmaterialien, Literatur sowie Internet, selbstständig in Einzelarbeit oder in Kleingruppen anzueignen.
7. In Tutorien werden Studierende, insbesondere Studienanfängerinnen und Studienanfänger, bei der Wiederholung und Vertiefung des Lehrstoffes unterstützt.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

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

(2) Das Studium umfasst 21 Pflichtmodule und nach Wahl der bzw. des Studierenden zwei Schwerpunkte sowie drei Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglichen. Dafür stehen die Schwerpunkte Bahnsysteme und Öffentlicher Verkehr, Elektrische Verkehrssysteme, Mobilitätsplanung, Luftverkehr sowie Intelligente Verkehrssysteme zur Auswahl. Die Wahl der Schwerpunkte und der Wahlpflichtmodule ist verbindlich. Eine Umwahl ist jeweils möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem der zu ersetzende Schwerpunkt und der neu gewählte Schwerpunkt bzw. 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. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein.

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

§ 7

Inhalt des Studiums

(1) Der Pflichtbereich umfasst übergreifende ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen, Inhalte und Methoden aus der Mathematik, Physik, Informatik, dem Bauingenieur- und Maschinenwesen, der Elektrotechnik und den Umweltwissenschaften sowie den Wirtschaftswissenschaften, der Psychologie und den Sozialwissenschaften.

(2) Inhalte des Wahlpflichtbereichs sind Themen der Infrastruktur, der Fahrzeuge und des Betriebs von Verkehrssystemen in den Bereichen der Bahnsysteme und des Öffentlichen Verkehrs, elektrischer Verkehre, des Straßen- und Stadtverkehrs, des Luftverkehrs und der Verkehrstelematik.

§ 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 180 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. § 35 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 und Veröffentlichung

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2025/2026 oder später im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme neu immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ vom 16. Dezember 2024 und der Genehmigung des Rektorats vom 28. Januar 2025.

Dresden, den 23. Mai 2025

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Modulname	Grundlagen der Mathematik
Modulnummer	VW-MOVE-101
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekan Mathematik studiendekan.math@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein sachgerechtes, flexibles und kritisches Verständnis grundlegender mathematischer Begriffe und Verfahren zur Lösung mathematischer Problemstellungen. Sie besitzen Fähigkeiten zur Abstraktion und sind in der Lage, die mathematische Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden beherrschen Grundlagen der analytischen Geometrie und der eindimensionalen Analysis. Der korrekte Umgang mit Grenzwerten, Funktionen, Folgen, Reihen und komplexen Zahlen gelingt ihnen sicher. Sie verstehen zentrale Begriffe wie Stetigkeit, Differenzierbarkeit und Integrierbarkeit. Die Verwendung von Vektoren, Geraden und Ebenen erfolgt problemlos.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Vektorrechnung und der analytischen Geometrie, insbesondere Skalarprodukt, Vektorprodukt, Geraden, Ebenen, Hessesche Normalform und Lagebeziehungen 2. komplexe Zahlen 3. Folgen, Reihen und Potenzreihen 4. Eigenschaften elementarer Funktionen, insbesondere Monotonie, Konvexität und Umkehrfunktionen sowie 5. Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen, insbesondere Grenzwerte, Stetigkeit, Taylor-Formel, bestimmtes und unbestimmtes Integral, ingenieurtechnische Anwendungen und numerische Verfahren
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Abiturniveau, Grundkurs, erwartet.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Ingenieurmathematik, Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen, Statik und Festigkeitslehre, Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen, Grundlagen des Flugbetriebs sowie Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 10 Stunden.

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

Modulname	Ingenieurmathematik
Modulnummer	VW-MOVE-102
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekan Mathematik studiendekan.math@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, sachgerecht und kritisch mit den fachlichen Inhalten des Moduls umzugehen. Sie besitzen entsprechende Fähigkeiten zur Abstraktion und zur Verwendung der mathematischen Fachsprache. Die Studierenden sind mit Funktionen mehrerer Veränderlicher und deren grundlegenden Eigenschaften vertraut. Sie beherrschen die Grundlagen der linearen Algebra und können Techniken zu Determinanten und Eigenwerten richtig anwenden, beherrschen die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher und sind sicher im Umgang mit Anfangswertproblemen für gewöhnliche Differentialgleichungen und linearen Systemen gewöhnlicher Differentialgleichungen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. grundlegende und ergänzende Kapitel der linearen Algebra, insbesondere Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwerte, Quadriken und Hauptachsentransformationen, 2. Funktionen mehrerer Veränderlicher und deren grundlegenden Eigenschaften, 3. Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher, insbesondere partielle Ableitungen, Gradient, Hesse-Matrix, Kettenregel, Taylor-Formel, Satz über implizite Funktionen, Extremwerte ohne und mit Nebenbedingungen, nichtlineare Gleichungen und deren numerische Lösung sowie 4. gewöhnliche Differentialgleichungen, insbesondere Modellierungsbeispiele, ausgewählte Lösungstechniken, lineare Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen, Anfangswertprobleme und numerische Lösungsverfahren.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Tutorium und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Grundlagen der Mathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Stochastik im Verkehrswesen, Kinematik und Kinetik, Erweiterte Verkehrssystemtheorie, Optimierung logistischer Prozesse, Verkehrstelematische Systeme, Konstruktion, Stakeholder des Luftverkehrs, Grundlagen der Verkehrsmodellierung, Fahrleitungen, Grundlagen Verkehrspolitik, Elektrische und konventionelle Antriebssysteme sowie Grundlagen der CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren.

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

Modulname	Stochastik im Verkehrswesen
Modulnummer	VW-MOVE-103
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekan Mathematik studiendekan.math@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit Grundbegriffen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der mathematischen Statistik vertraut. Sie besitzen die Fähigkeit, empirische Zusammenhänge und Daten, insbesondere aus dem verkehrlichen Bereich, statistisch zu analysieren und auszudrücken sowie auf ihre Signifikanz hin zu untersuchen. Sie sind in der Lage, mathematische Modelle zu formulieren, zu überprüfen und sachgerecht darzustellen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Wahrscheinlichkeitsrechnung, insbesondere Kombinatorik, Wahrscheinlichkeit, Diskrete und stetige Zufallsvariablen, Verteilungsfunktionen sowie die Testtheorie, 2. mathematische Statistik, insbesondere beschreibende Statistik, Abhängigkeit und Unabhängigkeit, Parameterschätzung, Punktschätzer und Konfidenzintervalle, 3. Grundlagen des statistischen Programms R, 4. Darstellung stochastischer Sachverhalte, insbesondere Histogramme und Boxplots sowie 5. Regressionsrechnung mit Anwendung auf Künstliche Intelligenz.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Ingenieurmathematik sowie Grundlagen Verkehrssystemtheorie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Messtechnik, Erweiterte Elektrotechnik im Verkehrswesen, Praxisprojekt im Fachgebiet der elektrischen Verkehrssysteme, Theorie und Technik der Informationssysteme, Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen, Umweltökonomie, Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik sowie Data Analytics – Fundamentals.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.

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

Modulname	Grundlagen Informatik im Verkehrswesen
Modulnummer	VW-MOVE-104
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dirk Habich dirk.habich@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über qualifiziertes Grundlagenwissen ausgewählter Teilgebiete der Informatik. Sie sind in der Lage, einen professionellen Softwareentwurf sowie Algorithmen in objektorientierte Programmiersprachen umzusetzen und anzuwenden. Zudem sind die Studierenden befähigt, kleine Softwareprojekte zu realisieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Datentypen und -strukturen, insbesondere Zahlenformate und Objektorientierung 2. Grundlagen der Algorithmen, insbesondere Definition, grundlegender Aufbau, Analogien zur Mathematik, Pseudocode und die Darstellung in Programmablaufbildern, einfache Standard-Algorithmen und deren Komplexität, 3. Grundlagen der Programmierung, insbesondere die Einteilung der Sprachen und Paradigmen, Grundlagen der Softwareentwicklung mit Python, Tests und Dokumentation sowie 4. Grundlagen der IT-Sicherheit.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen sowie Datenbank- und Informationssysteme.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen
Modulnummer	VW-MOVE-105
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Rico Wittwer rico.wittwer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen rechnergestützte ingenieurwissenschaftliche und ingenieurpraktische Arbeitsweisen und können diese anwenden. Sie können kleine und mittlere Datenmengen statistisch analysieren und darstellen. Die Studierenden kennen aktuelle Softwarelösungen, um Arbeitsabläufe zu automatisieren, technische Zeichnungen anzufertigen und Geoinformationen darzustellen und können damit einfache Probleme lösen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Grundlagen der Datenanalyse, insbesondere Datenformate, Tabellendaten, Datenerschließung, API-Abfragen, deskriptive Statistik, Datenqualität und -bereinigung, Datentypen und -repräsentation, Datenaufbereitung 2. Grundlagen Auto-CAD, insbesondere Grundlagen der technischen Darstellung, Isometrie, Dimetrie und Trimetrie sowie 3. Geografische Informationssysteme, insbesondere Datenerfassung und GIS-Bibliotheken, Modellierung Raster, Linien, Datenformate, Projektionen, Koordinatensysteme und Höhensysteme, Erhebung, Aufbewahrung und Haltung der Daten und die zweckmäßige Darstellung.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Mathematik sowie Grundlagen Informatik im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Praxisprojekt im Fachgebiet der elektrischen Verkehrssysteme, Stakeholder des Luftverkehrs, Theorie und Technik der Informationssysteme, Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen, Grundlagen Verkehrspolitik, Umweltökonomie, Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik sowie Data Analytics – Fundamentals.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Statik und Festigkeitslehre
Modulnummer	VW-MOVE-106
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Markus Kästner markus.kaestner@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Gesetze der Statik und können diese zur Berechnung des Tragverhaltens einfacher, ebener Bauteile und Konstruktionen anwenden. Sie sind befähigt, statisch und geometrisch begründete Kenngrößen von Körpern und Flächen zu ermitteln. Die Studierenden kennen die Zusammenhänge zwischen Belastungen, Materialeigenschaften und Beanspruchungen von Bauteilen. Sie beherrschen einfache Berechnungsmethoden der Bemessung, des Festigkeitsnachweises und der Tragfähigkeitsbewertung von ebenen Bauteilen und Konstruktionen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Modell des starren Körpers, 2. Voneinander unabhängige Lasten, Kraft und Moment, 3. Schnittprinzip, 4. Bilanzen der Kräfte und Momente, 5. Gleichgewicht ebener Tragwerke, 6. Bestimmung geometrischer Kennwerte, wie Schwerpunkt und Flächenmomente erster und zweiter Ordnung, 7. Zug-, Druck- und Schubbeanspruchungen einschließlich elementarer Dimensionierungskonzepte, 8. Spannungen und Verformungen bei Torsion zylindrischer Stäbe und gerader Biegung prismatischer Balken, 9. Festigkeitshypothesen sowie 10. Stabilität und Stabknicken.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Grundlagen der Mathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Kinematik und Kinetik, Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik sowie Verkehrstelematische Systeme.
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. Als Bonusleistung zur Klausurarbeit können Leistungsstandkontrollen während des Semesters durchgeführt werden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Kinematik und Kinetik
Modulnummer	VW-MOVE-107
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Markus Kästner markus.kaestner@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die elementare Kinematik sowie die grundlegenden Gesetze der Kinetik. Sie sind vertraut mit problemlösendem Denken und können das erlernte Wissen zur Berechnung der Zusammenhänge zwischen Körperbewegungen und den damit verbundenen Lasten anwenden. Sie sind in der Lage, kinematische und kinetische Probleme für einfache Bauteile und Konstruktionen zu analysieren und zu lösen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Kinematik des Punktes und des starren Körpers, 2. Kinetik des starren Körpers bei Translation und beliebiger Bewegung, 3. Impuls- und Drehimpulsbilanz einschließlich Schnittprinzip, 4. Schwingungen von Systemen mit unterschiedlichem Freiheitsgrad, 5. Stoßvorgänge 6. Lagrangesche Gleichungen zweiter Art sowie 7. Räumliche Rotorbewegung.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Ingenieurmathematik sowie Statik und Festigkeitslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Messtechnik, Praxisprojekt im Fachgebiet der elektrischen Verkehrssysteme, Fahrleitungen, Konstruktion, Grundlagen der Strömungsmechanik, Elektrische und konventionelle Antriebssysteme, Mechatronische Systeme von Fahrzeugen und Antriebssystemen sowie Grundlagen der CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren.
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. Als Bonusleistung zur Klausurarbeit können Leistungsstandkontrollen während des Semesters durchgeführt werden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Grundlagen Verkehrswissenschaften
Modulnummer	VW-MOVE-108
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekan Verkehrsingenieurwesen studiendekan-viw@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden überblicken die Disziplinen der Verkehrswissenschaften und können die Grundbegriffe im Verkehrssektor anwenden. Sie kennen die Wirkungsprinzipien der einzelnen Verkehrssysteme und sind sich der Abhängigkeit der Verkehrssysteme untereinander bewusst. Die Studierenden können grundlegende Prozesse des Verkehrs und der Mobilität erklären und sind in der Lage, unterschiedliche Verkehrssysteme nach vorgegebenen Parametern zu vergleichen. Sie können verschiedene Methoden der Verkehrswissenschaften in eigenen Worten wiedergeben und ihren Anwendungsgebieten zuordnen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Probleme im Verkehrswesen in Teamarbeit zu veranschaulichen und nach Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zu analysieren und zu präsentieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ol style="list-style-type: none"> 1. Disziplinen der Verkehrswissenschaften 2. Definitionen von Verkehr und Mobilität 3. Einteilung der Verkehrsträger und der Verkehrssysteme 4. Grundlegende Randbedingungen auf Verkehrssysteme 5. Verkehrsgeschichtliche Hintergründe und verkehrsgeographische Aspekte 6. Parameter der Verkehrssysteme und des Verkehrsangebots 7. Wesentliche Infrastrukturen, Verkehrsmittel und Betriebsverfahren der Verkehrssysteme 8. Grundlegende Methoden der Verkehrssteuerung und -sicherung 9. Persönliches Mobilitätsverhalten 10. Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens 11. Grundlagen der Rhetorik, des Argumentierens und des Präsentierens.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Mobilitätsplanung und Verkehrspsychologie, Umweltwirkungen von Verkehr, Betrieb von Bahnsystemen sowie Grundlagen des Flugbetriebs.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 50 Stunden.

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

Modulname	Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen
Modulnummer	VW-MOVE-109
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Arnd Stephan EBahnen@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der Elektrotechnik und zu in Verkehrsanwendungen eingesetzten elektrischen Maschinen. Die Studierenden verstehen grundlegende physikalische Phänomene, auf welchen die Elektrotechnik basiert, und können die elektrotechnischen Grundgesetze sowie grundlegende Zusammenhänge auf dem Gebiet der Strömungsfelder, elektrischen und magnetischen Felder mit ihren jeweiligen Ursachen und Wirkungen erklären. Die Studierende verstehen das Konzept elektrischer Netzwerke als wesentliches Modell der Elektrotechnik und können dadurch einfache reale Gleichstrom- und Wechselstromschaltungen, wie sie in Verkehrsanwendungen auftreten können, unter reflektierter Anwendung typischer Vereinfachungen durch elektrische Netzwerke modellhaft beschreiben. Die Studierende kennen grundlegende Bauelemente der Elektrotechnik sowie die zugehörigen Netzwerkelemente, deren Parameter sie für einfache Anordnungen bestimmen können. Die Studierende können Ströme, Spannungen, Leistungen und umgesetzte Energien in einfachen Gleichstrom- und Wechselstromnetzwerken (ohne Netzwerkanalyseverfahren) berechnen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. elektrotechnische Grundgrößen, 2. elektrotechnische Grundgesetze, insbesondere Ohm'sches Gesetz, Durchflutungsgesetz, Induktionsgesetz, Kraftwirkungsgesetz, 3. Strömungsfeld, elektrisches Feld, magnetisches Feld, insbesondere deren physikalischen Grundlagen, zugehörige Bauelemente und Netzwerkelemente mit Dimensionierungsgleichungen, Analogiebeziehungen zwischen den Feldern, 4. elektrische Netzwerke, insbesondere Grundstromkreis, Reihen- und Parallelschaltung, Strom- und Spannungsteilerregel, Kirchhoffsche Gesetze, Überlagerungsverfahren, 5. Einphasen- und Dreiphasen-Wechselstromsysteme, insbesondere Zeitverläufe, Effektivwert und weitere charakteristische Größen, Grundlagen der komplexen Zeigerrechnung im stationären Zustand, Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Stern- und Dreiecksschaltung, 6. Einphasen-Transformatoren, 7. Dreiphasen-Asynchronmaschinen, 8. Dreiphasen-Synchronmaschinen.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Physik auf Abiturniveau, Grundkurs, insbesondere Elektrizitätslehre erwartet. Zudem werden die im Modul

	Grundlagen der Mathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik, Erweiterte Elektrotechnik im Verkehrswesen sowie Theorie und Technik der Informationssysteme.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik
Modulnummer	VW-MOVE-110
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Arnd Stephan EBahnen@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden wissen, weshalb insbesondere der Landverkehr national, europäisch und international zunehmend elektrisch betrieben wird, und können verschiedene Technologien miteinander vergleichen sowie anhand von Leistungsfähigkeit, Lebenszykluskosten und verkehrsökologischen Aspekten argumentieren. Die Studierenden verstehen den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise elektrischer Verkehrssysteme mit den Teilsystemen Traktionsenergieversorgung, Fahrzeuge und Anlagenbetrieb sowie deren Teilkomponenten. Die Studierende kennen den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise der Landesenergieversorgung und die sich durch Dekarbonisierung ergebenden Veränderungen. Die Studierenden können Fahr-, Antriebs- und Bremskräfte für Schienen- und Straßenfahrzeuge berechnen. Die Studierenden können Energie- und Leistungsbedarfe sowie Fahrzeiten von Fahrten überschlägig berechnen. Auf dieser Basis und auf Basis verkehrlicher Anforderungen können sie Fahrzeuge und Traktionsenergieversorgungssysteme grundlegend bezüglich ihrer Leistung dimensionieren. Die Studierenden kennen verschiedene Speichertechnologien sowie alternative Antriebstechnologien und können deren Einsatz in elektrischen Verkehrssystemen beurteilen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Gründe für Elektrifizierung im Verkehrssektor, insbesondere Technologievergleich, Leistungsfähigkeit, Lebenszykluskosten, Elektrifizierungswürdigkeit, ökologische Aspekte, 2. Landesenergieversorgung, insbesondere Systemübersicht, Netzebenen, Aufbau und Wirkungsweise von thermischen Kraftwerken, Wind-, Wasser- und Sonnenkraftwerken, Grundlagen zur Netzregelung, Grundlagen zur Netzintegration erneuerbarer Energien, 3. Traktionsenergieversorgung, insbesondere Systemübersicht, Spannungssysteme, deren typische Einsatzgebiete, Aufbau und Funktionsweise, Auslegungskriterien, Fahrleitungen, Ladeinfrastruktur, 4. elektrische Straßen- und Schienenfahrzeuge, insbesondere Übersicht und typische Einsatzgebiete, Aufbau und Funktionsweise vom Gesamtfahrzeug sowie von ausgewählten Komponenten, alternative Antriebe, 5. Energiespeichersysteme, insbesondere physikalische und chemische Grundlagen, Aufbau, Funktionsweise und Betriebsverhalten, Charakterisierung, typische Einsatzgebiete in elektrischen Verkehrssystemen, 6. fahrdynamische Grundlagen, insbesondere Fahrspiel, Fahrzustände, fahrdynamische Grundgleichung, Widerstands-, Antriebs- und

	Bremskräfte bei Schienen- und Straßenfahrzeugen, rechnerische Leistungs-, Energiebedarfs-, Verbrauchs-, Grenzlast- und Fahrzeitermittlung, energieeffiziente Fahrweise.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Statik und Festigkeitslehre sowie Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Berufspraxis im Verkehrswesen, Grundlagen der Angebots- und Ressourcenplanung im Öffentlichen Verkehr, Bahnbetriebssicherung, Praxisprojekt im Fachgebiet der elektrischen Verkehrssysteme, Fahrleitungen, Erweiterte Berufspraxis im Verkehrswesen sowie Mechatronische Systeme von Fahrzeugen und Antriebssystemen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Leistungsstandkontrolle im Umfang von 10 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie
Modulnummer	VW-MOVE-111
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Regine Gerike regine.gerike@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ein Verständnis erlangt zu komplexen Zusammenhängen der Raum- und Verkehrsplanung und sind in der Lage, die Ansprüche und Anforderungen der Verkehrsträger innerhalb des Verkehrssystems zu differenzieren und zu beurteilen. Sie kennen die grundlegenden Instrumente, Verfahren und Prozesse der integrierten Verkehrs- und Verkehrsentwicklungsplanung und verstehen das Zusammenwirken zwischen Fachplanungen und Planungsebenen. Die Studierenden haben weiterhin die Fähigkeit erlangt, das Mobilitätsverhalten und Verkehrsgeschehen zu verstehen und Fehlentwicklungen zu erkennen. Sie verstehen die grundsätzlichen Herangehensweisen zur Lösung praktischer verkehrsplanerischer Aufgaben im kommunalen Bereich. Die Studierenden erlangen ein grundlegendes Verständnis für die wichtigsten Forschungs- und Anwendungsgebiete der Verkehrspsychologie und der Lichttechnik.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Begriffsbestimmung und sicherer Einsatz von Fachterminologie 2. Wechselwirkung zwischen Raumstruktur und Verkehr 3. Grundlagen der Raumordnung, Raumplanung und Standortstrukturen sowie das Zusammenwirken von Fachplanungen 4. Mobilitätsanforderungen im urbanen und ländlichen Raum 5. Integrierte Mobilitäts- und Verkehrsentwicklungsplanung 6. Anforderungen unterschiedlicher Verkehrsarten, Angebotsqualität von Verkehrsnetzen sowie Entwurf und Gestaltung von Verkehrsräumen 7. Bedeutung des Verkehrsverhaltens und der Beeinflussung von Verhaltensweisen 8. Theorien und Methoden der Verkehrspsychologie, sowie der optischen Wahrnehmung und Lichttechnik 9. Grundlegende Fragen des Erlebens und Verhaltens im (Straßen)Verkehr sowie 10. Lichttechnische Grundlagen der Gestaltung des Verkehrsraumes, die sich auf dieses Erleben und Verhalten auswirken
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und 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 Grundlagen Verkehrswissenschaften zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.

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

Modulname	Umweltwirkungen von Verkehr
Modulnummer	VW-MOVE-112
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Jens Borken-Kleefeld verkehrsoekologie@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Grundkenntnisse zu den wesentlichen Umweltwirkungen der Verkehrsträger in Deutschland. Sie wissen um die verschiedenen Wirkungsketten von der verkehrlichen Aktivität bis zur jeweiligen Auswirkung auf Menschen und die Umwelt. Sie können wichtige Belastungen quantifizieren, kennen die Ansatzpunkte für eine Bewertung der Belastungen und können Maßnahmen zur Minderung der Belastungen unter Berücksichtigung ihrer Wechselwirkungen einschätzen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Umweltwirkungen des Verkehrs wie Treibhausgaseffekt, Luftverschmutzung, Lärmbelastung, Flächenverbrauch und Zerschneidungswirkungen, und den jeweiligen Wirkungsketten 2. methodische Grundlagen zur Bilanzierung und Bewertung verkehrlicher Umweltwirkungen und 3. Maßnahmen zur Verringerung verkehrlicher Umweltwirkungen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Grundlagen Verkehrswissenschaften zu erwerbenden Kompetenzen erwartet. Vorbereitende Literatur: Becker, U. et al.: Grundwissen Verkehrsökologie. oekom Verlag, München 2016, ISBN 978-3-86581-775-4
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Werkzeuge und Methoden der Verkehrsökologie.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Grundlagen Verkehrssystemtheorie
Modulnummer	VW-MOVE-113
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Jens Opitz jens.opitz@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, verkehrssystemübergreifende Modelle zur Beschreibung von Verkehrsströmen und deren stochastisches Verhalten zu verstehen und anzuwenden. Sie können mathematische Verfahren zur Lösung von Problemen in Verkehrsnetzen einsetzen. Die Studierenden beherrschen eine qualifizierte, eindeutige und quantitative Begriffsbildung der Zuverlässigkeit von und in Verkehrssystemen. Sie können fundierte Aussagen zur Messung, der Vorhersage, der Erhaltung und der Optimierung der Zuverlässigkeit technischer Systeme vornehmen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Leistungsfähigkeit und Leistungsverhalten verschiedener Verkehrssysteme, 2. Datenstrukturen, 3. Qualitätskriterien im Verkehrswesen, insbesondere Regelmäßigkeit und Schnelligkeit, 4. Ereignisnetzwerke in der Fahrplanmodellierung, 5. Übersicht über Prozesse und Prozessmanagement; Dynamische Prozessanalyse und -gestaltung, Prozessbeherrschung und Zeitreihenanalyse, 6. Netzplantechnik, Typen von Netzplänen nebst Darstellung, CPM-Netzplan, 7. Begriffsbildung und verkehrsspezifische Einordnung der Zuverlässigkeit, 8. Boolesche Systemmodelle, 9. Zuverlässigkeit in kohärenten Systemen sowie 10. Lebensdauerverteilungen im Verkehrswesen und deren mathematischen Problemformulierungen
Lehr- und Lernformen	2,5 SWS Vorlesung, 2,5 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Abiturniveau, Grundkurs, erwartet.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Stochastik im Verkehrswesen, Erweiterte Verkehrssystemtheorie, Optimierung logistischer Prozesse sowie Verkehrstelematische Netze.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.

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

Modulname	Erweiterte Verkehrssystemtheorie
Modulnummer	VW-MOVE-114
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Jens Opitz jens.opitz@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, konkrete Optimierungsprobleme des Land- und Luftverkehrs zu analysieren und mit ausgewählten Methoden des Operation Research zu modellieren und zu lösen. Sie können die Effizienz der behandelten Methoden auf die jeweiligen Probleme korrekt einschätzen und auf ähnliche Fragestellungen adaptieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Methoden des Operation Research für Verkehrsprozesse, insbesondere lineare Programmierung, Constraint Propagation, Verfahren der Künstlichen Intelligenz, 2. Verkehrsangebot- und -nachfragemodellierung, 3. Linien- und Taktfahrplänenplanung, 4. Umlauf- und Dienstplanung, 5. Kapazitätsmanagement, 6. spezielle Probleme der Luftverkehrsflusssteuerung, insbesondere das Air Traffic Flow Management, 7. Zelluläre Automaten sowie 8. Simulationsstrategien.
Lehr- und Lernformen	2,5 SWS Vorlesung, 2,5 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Ingenieurmathematik sowie Grundlagen Verkehrssystemtheorie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Optimierung logistischer Prozesse
Modulnummer	VW-MOVE-115
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Jens Opitz jens.opitz@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, auf dem Gebiet der Verkehrslogistik mathematische Optimierungsverfahren des Operation Research zu analysieren, anzuwenden und zu bewerten. Sie können dabei sowohl technische als auch wirtschaftliche Problemstellungen lösen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Einordnung der Logistik und logistische Systeme, 2. Kernprozesse der Logistik, insbesondere Beschaffung, Produktion, Distribution und Entsorgung, 3. Hilfsprozesse der Logistik, insbesondere Transport, Umschlag, Lagerung und Kommissionierung, 4. Verkehrslogistik, insbesondere Güterverkehr, Kombierter Verkehr, Logistikzentren und City-Logistik, 5. Bewertungskriterien logistischer Systeme, insbesondere Kennzahlensysteme, Gap-Analyse und Portfolio-Konzepte, 6. Lösungskonzepte logistischer Problemstellungen, insbesondere Modellbildung und Lösung von Optimierungsproblemen, 7. Klassifizierung und Lösungsverfahren von Optimierungsproblemen, 8. Graphen und Netze, 9. Ereignisnetzwerke und Fahrplanauskunftssysteme sowie 10. Lösung von Netzwerkflussproblemen, insbesondere Kürzeste Wege, maximale Flüsse und kostenminimale Flüsse.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen Ingenieurmathematik sowie Grundlagen Verkehrssystemtheorie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Grundlagen Volkswirtschaftslehre
Modulnummer	VW-MOVE-116
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Georg Hirte georg.hirte@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der Volkswirtschaftslehre und Verkehrspolitik. Sie kennen die theoretischen Grundlagen des Funktionierens von Verkehrsmärkten, insbesondere die Grundlagen der Mikro- und Makroökonomie. Sie beherrschen spezifische wissenschaftliche Methoden und Techniken der Wirtschaftswissenschaften und sind zu wissenschaftlicher Diskussion und Problemlösung befähigt. Sie sind in der Lage, volks- und verkehrswirtschaftliche Zusammenhänge zu überblicken und zu grundlegenden wirtschaftlichen Fragen Stellung zu nehmen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Grundlagen der Volkswirtschaftslehre, insbesondere der Mikro- und Makroökonomik sowie 2. Grundlagen der Verkehrspolitik
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Grundlagen Verkehrspolitik, Umweltökonomie, Einführung in die Makroökonomie, Einführung in die Mikroökonomie sowie Strategie und Wettbewerb.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Grundlagen Betriebswirtschaftslehre und Projektmanagement
Modulnummer	VW-MOVE-117
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Sven Scholz sven.scholz@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zu den Begriffen und Prinzipien der Betriebswirtschaftslehre. Sie verfügen über das methodische Instrumentarium und die systematische Orientierung. Die Studierenden sind in der Lage, betriebswirtschaftliche Fragestellungen erfolgreich bearbeiten zu können. Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zum Projektmanagement. Sie kennen Methoden und Verfahren des Projektmanagements in verschiedenen Projektphasen und können diese hinsichtlich ihrer projektspezifischen Eignung auswählen und anwenden. Die Studierenden beherrschen es, 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 1. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Rechtsformen, Marketing, Innovationen und Schutzrechte, Technologiemanagement, Produktion und Beschaffung, Dienstleistungsmanagement, Investition und Finanzierung sowie Controlling sowie 2. Grundlagen des Projektmanagements, insbesondere Aufbau- und Ablauforganisation bei Projekten, Methoden des Projektmanagements sowie Projektauslösung, Projektplanung, Projektkontrolle und Projektabschluss.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Strategie und Wettbewerb sowie Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Betrieb von Bahnsystemen
Modulnummer	VW-MOVE-118
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Jan Eisold jan.eisold@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit den grundsätzlichen betrieblichen Abläufen in Bahnsystemen im Regelbetrieb sowie den sich daraus ergebenden Grundlagen der Betriebsplanung vertraut. Sie besitzen Kenntnisse hinsichtlich der Organisation der Abstandshaltung, der Fahrwegsicherung, der Betriebsverfahren und der Betriebsplanung von Fern- und Nahverkehrsbahnen sowie Grundkenntnisse über die Betriebssteuerung von Eisenbahnen. Zudem kennen sie die organisatorischen und betrieblichen Grundlagen des Schienengüterverkehrs sowie dessen Produktionsformen. Die Studierenden sind in der Lage, die grundlegenden Randbedingungen und Anforderungen des Bahnbetriebes bei der Bemessung und Gestaltung der Anlagen und Betriebsmittel sowie im Betriebsmanagement adäquat zu berücksichtigen und grundlegende betriebsplanerische Fragestellungen bei Fern- und Nahverkehrsbahnen eigenständig zu bearbeiten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Grundsätze der Betriebsführung 2. Betriebsführung im Eisenbahnregelbetrieb 3. Zeitelemente im Bahnbetrieb 4. Grundlagen der Betriebsplanung in Bahnsystemen 5. Betriebsablauf und Betriebssteuerung im Eisenbahnverkehr sowie 6. Einführung in den Schienengüterverkehr.
Lehr- und Lernformen	2,5 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 0,5 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik und Physik auf Abiturniveau, Grundkurs, insbesondere Fahrdynamik, erwartet. Zudem werden die im Modul Grundlagen Verkehrswissenschaften zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Berufspraxis im Verkehrswesen, Grundlagen der Angebots- und Ressourcenplanung im Öffentlichen Verkehr, Schienenverkehrsautomatisierung sowie Erweiterte Berufspraxis im Verkehrswesen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 25 Stunden.

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

Modulname	Grundlagen des Flugbetriebs
Modulnummer	VW-MOVE-119
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Hartmut Fricke Hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die grundlegenden funktionalen, technischen und rechtlichen Eigenschaften des Luftverkehrs und die Besonderheiten in seiner Betriebsdurchführung. Die Studierenden haben einen Überblick über die Anforderungen an seine Infrastruktur am Boden und in der Luft zur Wegesicherung. Sie verfügen zudem über Kenntnisse zur Planung und Gestaltung von Flugbetriebsflächen auf Flugplätzen entsprechend internationalen Richtlinien und Standards. Die Studierenden sind in der Lage, Bauvorhaben am Flugplatz sowie deren Wechselwirkungen zum Flugplatzumfeld unter sicherheitsrelevanten und wirtschaftlichen Aspekten zu bewerten. Sie überblicken außerdem die grundlegenden aerodynamischen Einflüsse, denen Luftfahrzeuge ausgesetzt sind.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Grundlagen des Luftverkehrs, 2. Aufbau und Struktur von Luftfahrzeugen, 3. Flugeigenschaften, 4. Wirtschaftlichkeit von Luftfahrzeugen, 5. Luftverkehrsgesellschaften, 6. Flugsicherung, Kommunikation, Navigation und Überwachung, 7. Flugplanung, 8. Merkmale von Flugplätzen, 9. An- und Abflugbereich eines Flugplatzes, 10. Flugbetriebsflächen, 11. Terminal sowie 12th Vertical Take-Off and Landing (VTOL).
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Mathematik sowie Grundlagen Verkehrswissenschaften zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Berufspraxis im Verkehrswesen, Grundlagen der Strömungsmechanik, Stakeholder des Luftverkehrs sowie Erweiterte Berufspraxis im Verkehrswesen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 15 Stunden.

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

Modulname	Verkehrstelematische Systeme
Modulnummer	VW-MOVE-120
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Meng Wang meng.wang@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen verkehrstelematischer Systeme. Sie sind in der Lage, im Verkehr beobachtbare Phänomene zu abstrahieren, in Modellen abzubilden und Möglichkeiten der Beeinflussung zu untersuchen und zu diskutieren. Sie verstehen die dafür notwendigen Prozesse der Information- und Kommunikationstechnik und können Systeme sowie Kenngrößen dieser beschreiben.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Dynamische Systeme und deren Regelung, 2. Einführung in makro- und mikroskopische Modelle für Straßen- und Schienenverkehr 3. Einführung in die Beschreibung und Analyse regelungstechnischer Systeme 4. Anwendung der Kenntnisse in Laborumgebung 5. Nachrichtenketten der Informations- und Kommunikationstechnik, insbesondere Beschreibung von verkehrlichen Phänomenen 6. Klassifikation und Beschreibung von Informationen und Signalen, inkl. Anwendungen von algorithmischen Verfahren zur Verarbeitung dieser 7. Grundlagen der Architektur von IKT Systemen in der Verkehrstelematik 8. Grundlagen und Aufbau von kooperativen Positionierungssystemen 9. Einführung von Kenngrößen (QoS) für IKT Systeme, auch für standortbezogene Informationen
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Ingenieurmathematik sowie Statik und Festigkeitslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme. Es schafft die Voraussetzung für die Module Berufspraxis im Verkehrswesen, Technology Assessment, Theorie und Technik der Informationssysteme sowie Erweiterte Berufspraxis im Verkehrswesen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Berufspraxis im Verkehrswesen
Modulnummer	VW-MOVE-121
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekan Verkehrsingenieurwesen studiendekan-viw@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen exemplarisch das Betätigungsfeld, die einschlägige Arbeitswelt und das berufliche Umfeld im Verkehrswesen. Sie sind befähigt, Grundlagenwissen auf spezifische verkehrswissenschaftliche Probleme in der Unternehmenspraxis anzuwenden und sind mit berufstypischen Tätigkeiten und Vorgehensweisen vertraut. Daneben verfügen die Studierenden über soziale Kompetenzen und kommunikative Fähigkeiten aufgrund der praktischen Tätigkeit und dem Austausch im Team und mit Führungskräften und sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. die Anwendung verkehrswissenschaftlicher Kenntnisse in der Berufspraxis sowie 2. das Kennenlernen spezifischer Anforderungen im Beruf
Lehr- und Lernformen	8 Wochen Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik, Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie, Betrieb von Bahnsystemen, Grundlagen des Flugbetriebs sowie Verkehrstelematische Systeme zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Hausarbeit im Umfang von 5 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulprüfung wird mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Englisch B2
Modulnummer	VW-MOVE-151
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in Englisch produktive und rezeptive Kompetenzen auf der Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden verfügen über die sprachliche Kompetenz, ein Auslandspraktikum zu absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können strukturiert die Informationen zusammenfassen, die in komplexen Texten zu einem breiten Spektrum von Themen aus dem Alltagsleben und im eigenen universitären Umfeld enthalten sind, Standpunkte effektiv schriftlich und mündlich ausdrücken und auf fremde Position angemessen eingehen und bei schriftlicher Korrespondenz angemessen Formalitäten und Konventionen verwenden. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ol style="list-style-type: none"> 1. Texte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld 2. Mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik 3. Verfassen von längeren Texten zu Themen im eigenen universitären Umfeld sowie 4. Umgang mit komplexen grammatischen Strukturen und einen erweiterten Wortschatz.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 150 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Englisch C1 für Verkehrswissenschaften
Modulnummer	VW-MOVE-152
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in Englisch die Fähigkeit zur selbständigen fachbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Allgemein- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern, komplexer Interaktion in Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen sowie Sprache flexibel und effektiv auch für den Ausdruck von Uneigentlichkeit wie Ironie, Anspielungen, Metaphorik einsetzen. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Erweiterung der wissenschaftlichen Kompetenzen 2. Lese- und Hörstrategien 3. Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte 4. Erarbeitung von Präsentationen mit Diskussion 5. Verkehrswissenschaftlicher Wortschatz.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Sprachkenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 80 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Grundlagen der Angebots- und Ressourcenplanung im Öffentlichen Verkehr
Modulnummer	VW-MOVE-201
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Steffen Dutsch steffen.dutsch@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit grundlegenden Methoden und Verfahren zum Gestaltung eines kundenorientierten, betrieblich umsetzbaren und wirtschaftlich tragfähigen Angebotes im Öffentlichen Personenverkehr vertraut. Sie verstehen den Öffentlichen Verkehr als Gesamtsystem wie auch als Teil der Umwelt und sind in der Lage, die notwendigen Fahrzeug- und Personalressourcen zu ermitteln sowie deren Einsatz zu planen und zu managen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Dimensionieren des Verkehrsangebotes 2. Planen von Linien und Liniennetzen 3. Festlegen von Fahrlagen 4. Erstellen von Fahr- und Umlaufplänen 5. Ermitteln des notwendigen Fahrzeugbestandes sowie 6. Dimensionieren und Einteilen des Personalbestandes.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie, Betrieb von Bahnsystemen, sowie Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Bahnsysteme und Öffentlicher Verkehr. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Bahn- und ÖPNV-Anlagen
Modulnummer	VW-MOVE-202
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Sven Hietzschold sven.hietzschold@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind auf dem Gebiet der Schienenverkehrsanlagen in der Lage, Schienenbahnen anhand ihrer Systemeigenschaften zu beschreiben und einzuordnen. Sie können grundlegende Berechnungen zur Bogenfahrt von Schienenfahrzeugen durchführen, einfache Trassierungsnachweise führen und Trassierungsaufgaben softwaregestützt geometrisch korrekt zu lösen. Sie sind in der Lage, Aufbau und Funktion des Eisenbahnoberbaus zu erläutern, und können einfache Bahnhofsanlagen konzipieren. Die Studierenden können die Funktion und den Ablauf von Planungsverfahren beschreiben und sind befähigt, bautechnische Planunterlagen zu verstehen. Die Studierenden kennen wesentliche Anlagen des ÖPNV und sind in der Lage, Busse und Bahnen in den Verkehrsraum zu integrieren sowie Zugangsstellen, Verknüpfungspunkte und Wendeanlagen kundenorientiert und betrieblich zweckmäßig zu gestalten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Systemtechnik und Systemeigenschaften von Eisenbahnen, 2. das Rad-Schiene-System und der Bahnkörper 3. Grundlagen der Trassierung, Querschnittsgestaltung und Bahnhofsgestaltung 4. Planungsverfahren und Planunterlagen 5. Anlagen des ÖPNV aus Sicht von Kunden und Betrieb sowie 6. Funktionen, Arten und Besonderheiten von Zugangsstellen, Verknüpfungspunkten und Wendeanlagen 7. Software-gestützte Trassierung von Gleisanlagen.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Bahnsysteme und Öffentlicher Verkehr. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.

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

Modulname	Bahnbetriebssicherung
Modulnummer	VW-MOVE-203
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	PD Dr. Ulrich Maschek ulrich.maschek@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die für die Sicherung des Bahnbetriebs notwendigen Komponenten. Sie verstehen deren 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. Sie sind befähigt, sicherungstechnische Lagepläne zu lesen und zu verstehen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Grundlagen der Komponenten der Sicherungstechnik wie Ortungskomponenten, Bewegliche Fahrwegelemente, Signalisierung und Zugbeeinflussung sowie 2. Grundlagen der Fahrwegsicherung wie Anforderungen und Technologien sowie Techniken.
Lehr- und Lernformen	3,5 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Seminar und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse des Eisenbahnbetriebs sowie der Kinematik, Dynamik und Elektrotechnik auf Abiturniveau, Grundkurs, erwartet. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Pachtl, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs, jeweils aktuelle Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Bahnsysteme und Öffentlicher Verkehr. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Schienenverkehrsautomatisierung.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Begleitliteratur	Maschek, U.: Sicherung des Schienenverkehrs, jeweils aktuelle Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden

Modulname	Schienenverkehrsautomatisierung
Modulnummer	VW-MOVE-204
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Sven Scholz sven.scholz@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Strukturen und Architekturen der Schienenverkehrsautomatisierung selbstständig qualifizieren, funktional analysieren und entwickeln. Sie können die Einsatzfähigkeit verschiedener Architekturen und Systeme bei realen Anforderungsspezifikationen im Feld bewerten und den betrieblichen Kontext, beispielsweise die Personalplanung und moderne Rollen, einbeziehen. Sie beherrschen die Funktionale Analyse einschließlich der strukturierten Analyse und dem strukturierten Design von Schienenverkehrssystemen und die Anwendung relevanter normativer Grundlagen. Sie sind in der Lage, den geeigneten Automatisierungsgrad eines Schienenverkehrssystems je nach betrieblichem Anforderungsspektrum und technisch-kommerziellen Randbedingungen auszuwählen und zu planen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ol style="list-style-type: none"> 1. Architekturen von kritischen Teilsystemen der Schienenverkehrsautomatisierung, z. B. relative Schienenfahrzeugortung 2. fahrzeug- und infrastrukturseitige Komponenten und Subsysteme der Automatisierungstechnik im Schienenverkehr 3. Funktionsstrukturen und -analysen der Automatisierungsgrade einschließlich des betrieblichen Kontextes 4. Migrationsverfahren und Gemischter Betrieb, Herausforderungen bei Neubau- und Umrüstungsprojekten 5. Leistungsfähigkeitsanalysen bei virtueller Blocktechnik 6. Uni- und Bidirektionale Datenübertragung im Schienenverkehr, CBTC, Nah- und Fernfeld 7. Verteilte Architekturen in der Schienenverkehrsautomatisierung inkl. aktuelle Realisierung, Ortungs- und Navigationskomponenten 8. Betriebliche Optimierungspotenziale, neue Tätigkeitsbilder, Kostenstrukturen bei automatischen Bahnen sowie 9. Normative Grundlagen für Automatisierungssysteme im Nahverkehr und bei der Fernbahn einschließlich typischer Anforderungsprofile.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Elektrotechnik auf Abiturniveau erwartet. Zudem werden die in den Modulen Betrieb von Bahnsystemen sowie Bahnbetriebssicherung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.

Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Bahnsysteme und Öffentlicher Verkehr.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Geräteentwicklung
Modulnummer	VW-MOVE-301
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Jens Lienig jens.lienig@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Grundkenntnisse zum Aufbau und zur Entwicklung elektronischer Baugruppen und Geräte. Sie besitzen damit das Verständnis für ingenieurmäßige Aufgaben sowie für die dabei zu beachtenden vielfältigen Anforderungen. Damit sind die Studierenden zum ingenieurmäßigen Vorgehen bei der Entwicklung und Konstruktion dieser Produkte unter Einbeziehung aller relevanten Aspekte befähigt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind konstruktionstechnische Grundlagen, wie technisches Darstellen, Schaltplanerstellung und CAD, sowie die Schwerpunkte Geräteaufbau und Geräteanforderungen, Zuverlässigkeit elektronischer Geräte, thermische Dimensionierung und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Elektrische Verkehrssysteme. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Messtechnik
Modulnummer	VW-MOVE-302
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Stefan Odenbach stefan.odenbach@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind auf der Basis der Kenntnisse der Messprinzipien, der Messmethoden und der Messverfahren in der Lage, für die physikalischen Größen und Prozessparameter Dehnung, Temperatur, Strom, Spannung, elektrischer Widerstand unter Nutzung geeigneter Zwischenschaltungen, geeignete Messaufbauten zu konzipieren, aufzubauen, zu evaluieren und anzuwenden. Dynamische Prozesse verstehen die Studierenden durch idealisierte Signalübertragungsglieder in Abhängigkeit von Zeit und Frequenz abzubilden und die Verknüpfung von Übertragungsgliedern vorzunehmen. Die Studierenden sind befähigt, statisches und dynamisches Verhalten von Signalübertragungsgliedern und Messsystemen im Zusammenwirken mit typischen Modellanordnungen bestimmen und bewerten zu können.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Grundlagen der Messtechnik, insbesondere Messunsicherheiten und das Messen elektrischer und nichtelektrischer Größen 2. Sensorik sowie 3. die Beschreibung des dynamischen Verhaltens von relevanten Systemen mittels der linearen Systemtheorie im Zeit- und Frequenzbereich.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Stochastik im Verkehrswesen, Kinematik und Kinetik sowie Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Elektrische Verkehrssysteme. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 55 Stunden. Bonusleistung zum Portfolio sind Leistungsstandkontrollen im Umfang von 15 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Erweiterte Elektrotechnik im Verkehrswesen
Modulnummer	VW-MOVE-303
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Arnd Stephan EBahnen@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen ein umfangreiches Grundlagenwissen sowie umfangreiche methodische und analytische Kompetenzen auf dem Gebiet der Elektrotechnik. Die Studierenden sind in der Lage, komplexe elektrotechnische Problemstellungen insbesondere von Verkehrssystemen selbstständig zu analysieren und zu lösen. Sie können hierzu Schaltungssimulations-Software einsetzen und deren Simulationsergebnisse kritisch verifizieren.
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. elektromagnetische Felder, insbesondere Maxwellsche Gleichungen und deren Vereinfachungen mit typischen Anwendungsgebieten, 2. Materialien der Elektrotechnik, insbesondere Materialgesetze, typische elektrotechnische Werkstoffe und deren Charakterisierung, Magnetismus, Leitungsmechanismen bei Leitern, Nichtleitern und Halbleitern, pn-Übergang und Anwendung in Leistungshalbleitern, 3. dynamische Netzwerke, insbesondere Berechnungsverfahren im Zeit- und Frequenzbereich, Ausgleichsvorgänge, Oberschwingungen und Fourieranalyse, Reihen- und Parallelresonanz, Filter 1. Ordnung, Bode-Diagramm, Ortskurvendarstellung, 4. Netzwerkanalyseverfahren, insbesondere graphentheoretische Eigenschaften und Beschreibung von Netzwerken, Norton- und Thévenin-Äquivalent, Satz von Tellegen, duale Netzwerke, Zweigstrom-, Maschenstrom-, und modifizierte Knotenspannungsanalyse, Unterscheidung und Eigenschaften linearer und nichtlinearer Netzwerke, Schaltungssimulation mit SPICE, 5. Zweitorthetheorie, insbesondere Impedanz-, Admittanz-, Ketten-, inverse Ketten-, Hybrid- und inverse Hybriddarstellung sowie deren Verschaltung, 6. Leitungstheorie für Zweidrahtleitungen, insbesondere Unterscheidungskriterien für elektrische lange und kurze Leitungen, Leitungsgleichung mit Lösungen, Wellenwiderstand, Fortpflanzungskonstante, Abschluss von Leitungen, Reflexion, Wanderwellen, 7. Leistung, Energie, Fluss- und Potenzialgrößen sowie Kontinuitäts- und Kompatibilitätsgleichungen in verschiedenen physikalischen Domänen und typische Analogiebeziehungen.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Stochastik im Verkehrswesen sowie Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Elektrische Verkehrssysteme. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung ist eine modulbegleitende Leistungsstandkontrolle im Umfang von zehn Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Praxisprojekt im Fachgebiet der elektrischen Verkehrssysteme
Modulnummer	VW-MOVE-304
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Arnd Stephan EBahnen@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, an ingenieurtechnischen Projekten auf dem Gebiet der elektrischen Verkehrssysteme zielorientiert mitzuwirken. Sie können notwendigenfalls aus Fachnormen und Regelwerken abzuleitende projektspezifische Anforderungen berücksichtigen und sich selbstständig in fachübliche spezielle Arbeitsweisen wie z. B. die Nutzung von projektspezifischen Softwaretools einarbeiten. Die Studierenden können einen ingenieurtechnischen Projektbericht mit ggf. vorhandenen Anlagen wie beispielsweise Plänen, Berechnungstabellen oder Softwaredokumentationen nach fachüblichen Standards erstellen. Sie können einen ingenieurtechnischen Vortrag unter Verwendung üblicher Präsentationsmittel erstellen und präsentieren sowie auftretende Fachfragen souverän beantworten. Die Studierenden vermögen es, grundlegende Kenntnisse des Projektmanagements in allen Projektschritten anzuwenden. Sie sind in der Lage, mit anderen Projektbeteiligten zielorientiert und verbindlich unter Einhaltung angemessener Kommunikationsnormen und ggf. mit interkultureller Sensibilität zu kommunizieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. praxisorientierte Aufgaben der elektrischen Verkehrssysteme, 2. spezielle Methoden zur Bearbeitung von Projekten im Fachbereich der elektrischen Verkehrssysteme.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Stochastik im Verkehrswesen, Kinematik und Kinetik, Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen, Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik sowie Grundlagen Betriebswirtschaftslehre und Projektmanagement zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Elektrische Verkehrssysteme.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 90 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Fahrleitungen
Modulnummer	VW-MOVE-305
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	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.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. statische und dynamische Anforderungen 2. Entwurfsgrundlagen 3. Durchgangsverhalten 4. Windabtrieb 5. Zustandsgleichung 6. Fahrleitungen für hohe Geschwindigkeiten sowie 7. Auslegung von Stromschienen- und Oberleitungsanlagen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Ingenieurmathematik, Kinematik und Kinetik sowie Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei bis zu 15 angemeldeten Studierenden aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung. Bei mehr als 15 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Konstruktion
Modulnummer	VW-MOVE-401
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Berthold Schlecht berthold.schlecht@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die maschinenbautechnischen Grundlagen für die Tätigkeit des Maschinenbauingenieurs in Entwicklung, Konstruktion, Forschung, Fertigung, Gütesicherung, Erprobung und Planung. Sie sind in der Lage, die Grundlagen der Berechnung der Tragfähigkeit einfacher Bauteile wie Achsen und Wellen, Welle-Nabe-Verbindungen, kraft- und formschlüssig, Wälzlager und Zahnradgetriebe anzuwenden. Typische Maschinenelemente können in ihrer Anwendungseignung für sämtliche Fachgebiete beurteilt, ausgewählt, im Verband gestaltet und unter Nutzung moderner Hilfsmittel berechnet werden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Funktion und Aufbau einzelner Maschinenelemente, allgemeingültige Grundkenntnisse für deren Berechnung und Gestaltung, insbesondere die Grundlagen der entsprechenden Methoden zur Dimensionierung und Nachrechnung von Bauelementen und Baugruppen, beispielsweise Wellen und Achsen, Wälzlagern und Zahnradgetrieben unter Berücksichtigung des modernen Stands der Technik.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Ingenieurmathematik sowie Kinematik und Kinetik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Luftverkehr. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden. Es schafft die Voraussetzung für die Module Elektrische und konventionelle Antriebssysteme, Mechatronische Systeme von Fahrzeugen und Antriebssystemen sowie Grundlagen der CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer und einer Hausarbeit im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird vierfach und die Hausarbeit einfach gewichtet.

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

Modulname	Grundlagen der Strömungsmechanik
Modulnummer	VW-MOVE-402
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Jochen Fröhlich jochen.froehlich@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Strömungsmechanik und sind in der Lage, deren Gesetzmäßigkeiten anzuwenden, um einfache Probleme der Strömungsmechanik im Luftverkehr zu lösen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Physik der Fluide 2. Statik der Fluide 3. Kinematik 4. Erhaltungssätze 5. Die Bernoulli-Gleichung 6. Wellenausbreitung und Gasdynamik 7. Reibungsbehaftete Strömungen 8. Turbulenz 9. Technische Strömungen
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Kinematik und Kinetik sowie Grundlagen des Flugbetriebs zu erwerbende Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Luftverkehr. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Aerodynamik im Luftverkehr.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Aerodynamik im Luftverkehr
Modulnummer	VW-MOVE-403
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls die Methoden und Anwendungen, die die Bewegung von Luftfahrzeugen als Punktmassmodell mit den zugehörigen Kräften und Momenten, Leistungen und Energieaufwendungen beschreiben. Sie verstehen zudem die Entstehung und Beeinflussung von Luftkräften am Luftfahrzeug. Die Studierenden sind befähigt, wichtige aerodynamische Einflussgrößen auf die Flugleistungen mathematisch zu modellieren. Zudem vermögen sie die physikalischen Grundlagen des Fliegens, insbesondere Auftrieb, Luftkräfte, aerodynamische Kennlinien sowie das Betriebsverhalten von Flugzeugen in verschiedenen Flugzuständen, fundiert zu verstehen und anzuwenden. Sie können aerodynamische Zusammenhänge analysieren, Flugleistungsdiagramme interpretieren und verschiedene Reiseflugstrategien technisch bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Eigenschaften der Luft 2. Grundlagen des Auftriebs 3. Potentialtheorie, Profil und Tragflügeltheorie 4. Grenzschichten in der Aerodynamik 5. Aerodynamische Kennlinien 6. Tragflügel- und Profilgeometrie 7. Flugphasenabhängige Leistungsbetrachtungen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Grundlagen der Strömungsmechanik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Luftverkehr.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Stakeholder des Luftverkehrs
Modulnummer	VW-MOVE-404
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die spezifischen Prozesscharakteristiken des Betriebes von Luftfahrzeugen aus Sicht der Luftverkehrsgesellschaften, der Flugsicherung und des Flugplatzbetreibers sowie deren Restriktionen, resultierend aus der internationalen sowie nationalen Gesetzgebung. Sie verstehen dabei Luftverkehrsgesellschaften, Flugsicherung und Flugplatz als unter sicherheitsrelevanten, wirtschaftlichen und ökologischen Zwängen agierende Unternehmen. Die Studierenden vermögen die einzelnen Systemelemente und Strukturen ganzheitlich zuzuordnen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Airline Business Modelle 2. Strategisches Airline Management 3. Luftraumorganisation 4. Arbeitsweise der Flugsicherung 5. Grundlagen des Flugplatzbetriebs sowie 6. Abfertigungsprozesse.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Ingenieurmathematik, Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen sowie Grundlagen des Flugbetriebes zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Luftverkehr. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

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

Modulname	Sichere Straßen für nachhaltige Mobilität
Modulnummer	VW-MOVE-501
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Regine Gerike regine.gerike@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen des Straßenentwurfs für alle Verkehrsteilnehmenden und Nutzungen im Straßenraum. Sie können Straßenverkehrsanlagen auf Grundlage einschlägiger Verfahren bemessen. Die Studierenden kennen die Instrumente der Verkehrssicherheitsarbeit und können einfache Bewertungen der Verkehrssicherheit durchführen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind <ol style="list-style-type: none"> 1. Funktionale Gliederung von Straßennetzen 2. Entwurfsgrundlagen für Straßenverkehrsanlagen 3. Straßenquerschnitte 4. Linienführung 5. Sichtweiten 6. Straßenflächengestaltung und betriebliche Festlegungen 7. Bemessungsverfahren für Straßenverkehrsanlagen 8. Methoden zur Analyse der Straßenverkehrssicherheit sowie von Instrumenten der Verkehrssicherheitsarbeit
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung 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 Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie zu erwerbende Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Mobilitätsplanung. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Methoden in Entwurf und Betrieb von Straßen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Werkzeuge und Methoden der Verkehrsökologie
Modulnummer	VW-MOVE-502
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Jens Borcken-Kleefeld verkehrsoekologie@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit wichtigen Methoden oder Werkzeugen vertraut, um verkehrsökologische Fragestellungen bearbeiten und berechnen zu können. Sie können eine Problemstellung analysieren, Vor- und Nachteile unterschiedlicher Herangehensweisen abwägen und komplexe Sachverhalte darzustellen. Die Studierenden sind für verkehrsökologische Themen, deren Nachhaltigkeitsaspekten und damit verbundenen gesellschaftlichen Herausforderungen sensibilisiert.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Theoretische Grundlagen der Bilanzierung und Bewertung von Umweltwirkungen des Verkehrs wie Abgrenzungen und Bilanzrahmen 2. Methoden zur Bilanzierung und Bewertung von Umweltwirkungen des Verkehrs, insb. CO ₂ -Emissionen und Luftschadstoffe 3. Anwendung von Methoden an ausgewählten Praxisbeispielen
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Umweltwirkungen von Verkehr zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Mobilitätsplanung. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei bis zu 30 angemeldeten Studierenden aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 70 Stunden. Bei mehr als 30 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Grundlagen der Verkehrsmodellierung
Modulnummer	VW-MOVE-503
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Travis Waller steven_travis.waller@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen gängige Ansätze zur Modellierung von Verkehrssystemen, deren Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten im Spannungsfeld aus zu untersuchenden Fragestellungen, Modellierungskontext sowie Daten- und Ressourcenverfügbarkeit. Sie haben ein Verständnis für die Erfassung von Raumstruktur, Verkehrsangebot und -nachfrage in Modellen und können Berechnungen in den darin verwendeten Teilmodellen durchführen und die Ergebnisse interpretieren. Sie kennen Analyseverfahren von Raumstruktur und Verkehr sowie typische Anwendungsfelder.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Modellierungsansätze, deren Einsatzgebiete und Anwendungsmöglichkeiten 2. in Praxis und Forschung verwendete Modellierungssysteme sowie deren Teilmodelle 3. typische und neuartige Eingangsdaten bezüglich Raumstruktur, Verkehrsangebot sowie Verkehrsnachfrage, Datenaufbereitung 4. und typische in der Verkehrsmodellierung verwendete Algorithmen und Methoden
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und 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 Ingenieurmathematik sowie Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Mobilitätsplanung. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.

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

Modulname	Methoden in Entwurf und Betrieb von Straßen
Modulnummer	VW-MOVE-504
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Reinhard Koettnitz kontakt.strasse@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die ganzheitlichen Grundlagen und ingenieurmäßigen Werkzeuge der Straßeninfrastruktur, insbesondere dem Entwurf, der Ausstattung und dem Betrieb von Straßen. Sie können die Wechselbeziehungen zu allen maßgebenden Randbedingungen, beispielsweise zum Umweltschutz, zur Wirtschaftlichkeit und zur Verkehrssicherheit, sowie daraus resultierende Abwägungsprozesse nachvollziehen. Ebenso sind sie mit der Einheit von Planung und Betrieb und der Notwendigkeit daraus resultierender aufeinander abgestimmter Gesamtlösungen vertraut.</p> <p>Die Studierenden kennen den Gesamtprozess für den geometrischen und konstruktiven Entwurf von Straßen und Knotenpunkten, können ihn anwenden und dabei auch die planerischen Ermessensspielräume einschätzen und nutzen. Die Studierenden sind in der Lage, branchenübliche CAD-Programme zu nutzen, für die Lösung kleinerer Trassierungsaufgaben zu verwenden und dabei im Team vorzugehen. Die Studierenden sind befähigt, verantwortungsvoll zu handeln und sind für gesellschaftliche Themen wie beispielsweise Nachhaltigkeit sensibilisiert.</p>
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planungs- und Entwurfsablauf, HOAI 2. Grunderwerb, Flächenneuordnung 3. Knotenpunktentwurf 4. Ingenieurbauwerke 5. Betrieb von Straßen 6. Nutzung von CAD-Programmen sowie 7. Entscheidungsfindung in der Trassenplanung
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Sichere Straßen für nachhaltige Mobilität zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Mobilitätsplanung.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Straßenverkehrssteuerungstechnik
Modulnummer	VW-MOVE-601
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Matthias Körner matthias.koerner@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, selbstständig Steuerungsabläufe an Lichtsignalanlagen zu generieren, zu testen und zu evaluieren. Sie können Einzelanlagen steuern und beherrschen koordinierte und verkehrsabhängige Steuerungen in ihrem praktischen Umfeld. Die Studierenden haben Kenntnisse zu Verfahren und Methoden von übergeordneten Steuerverfahren, die Straßenzüge und Straßennetze umfassen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. verkehrstheoretische Grundlagen 2. Lichtsignalanlagen sowie 3. praktische Anwendungen in der Straßenverkehrssteuerung.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung 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	Keine.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Intelligente Verkehrssysteme. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Technology Assessment
Modulnummer	VW-MOVE-602
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Matthias Körner matthias.koerner@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Fähigkeit zur systematischen ganzheitlichen Identifikation und Bewertung von Folgewirkungen neuer Technologien und können deren Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung fundiert einschätzen. Sie sind befähigt, komplexe Themenstellungen der Technikfolgenabschätzung und Technikfolgenbewertung sowohl aus struktureller als auch aus inhaltlicher Sicht zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, das komplexe Spannungsfeld zwischen technologischen, ökologischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sozialen Aspekten gezielt zu analysieren. Sie beherrschen die Wahl geeigneter Strukturen und sind sicher bei der Auswahl zweckmäßiger unterstützender Methoden bei der Umsetzung.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Motivation, Wertgrundlagen und Herangehensweise beim Technology Assessment 2. Aspekte des Nachhaltigkeitsansatzes 3. unterstützende Methoden und deren Einsatzbedingungen sowie 4. Praxisbeispiele.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung 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 Verkehrstelematische Systeme zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Intelligente Verkehrssysteme. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 42 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.

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

Modulname	Theorie und Technik der Informationssysteme
Modulnummer	VW-MOVE-603
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Oliver Michler oliver.michler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den Wirkungsablauf in einer Informationsübertragungskette, deren spezifischen Aufbau sowie den Einfluss von Störungen. Die Studierenden sind in der Lage, elektrotechnische, informations- und kommunikationstechnische Strukturen der Verkehrstelematik sowohl verkehrsträgerbezogen als auch verkehrsträgerübergreifend selbstständig vergleichend zu bewerten, ihre Funktion zu analysieren und einzelne Komponenten zu entwickeln.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. theoretische und technische Grundlagen von Systemen der Informationstechnik 2. deren Eigenschaften bei der praktischen Anwendung und Realisierung sowie 3. verkehrsspezifische Anforderungen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Stochastik im Verkehrswesen, Verkehrstelematische Systeme, Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen sowie Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Intelligente Verkehrssysteme. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Verkehrstelematische Netze.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Verkehrstelematische Netze
Modulnummer	VW-MOVE-604
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	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 1. theoretische und methodische Grundlagen der Netzgestaltung 2. Grundlagen vermittelter und offener Kommunikationsnetze 3. Referenzmodelle für Netzplattformen und Marktteilnehmer 4. monomediale und multimediale Dienstplattformen 5. Spezifika verkehrstelematischer Anwendungen sowie 6. Normen und Rahmenregelungen.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen Verkehrssystemtheorie sowie Theorie und Technik der Informationssysteme zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme im Schwerpunkt Intelligente Verkehrssysteme. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme nur einmal gewählt werden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Fremdsprache A2
Modulnummer	VW-MOVE-901
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache eine kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können langsam und klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache und kurze Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen. Wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, können die Studierenden weitgehend kurzen, einfachen Gesprächen und sehr einfachen Präsentationen folgen und angemessen reagieren. Wenn ihnen das Thema vertraut ist, können sie ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben.
Inhalte	Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der bzw. des Studierenden sind einfache Texte zu Alltagssituationen und konkreten Themen, insbesondere im universitären Umfeld, einfache Präsentationen und originale Dokumente wie Durchsagen, Interviews, kurze Audio- und Videosequenzen, Lese- und Hörstrategien, einfache grammatische Strukturen und ein angemessenes Vokabular sowie verschiedenen Arbeitsformen mit unterschiedlichen Medien. Es sind die Sprachen Arabisch, Chinesisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch und Tschechisch wählbar.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf dem Niveau A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.

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

Modulname	Fremdsprache A2 - Europa und Mittelmeerraum
Modulnummer	VW-MOVE-902
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache eine erweiterte kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für die Sprachen. Die Studierenden können klar artikulierte konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der bzw. des Studierenden sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz sowie die verschiedenen Arbeitsformen mit unterschiedlichen Medien. Es sind die Sprachen Arabisch, Französisch, Italienisch, Polnisch, Portugiesisch, Schwedisch, Spanisch und Tschechisch wählbar.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt, wie sie im Modul Fremdsprache A2 erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Fremdsprache A2 – Ostasiatische Sprache
Modulnummer	VW-MOVE-903
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in der Fremdsprache Chinesisch oder Japanisch nach Wahl der bzw. des Studierenden eine erweiterte kommunikative Sprachkompetenz auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für die Sprachen. Die Studierenden können klar artikuliert konkrete Informationen zu Themen aus dem Alltagsbereich erfassen, syntaktisch, semantisch, lexikalisch und morphologisch einfache Texte mit Bezug auf Alltags- und Berufserfahrungen lesend verstehen, wenn der Wortschatz sich auf häufig vorkommende und international verständliche Wörter beschränkt, verschiedene Textsorten erkennen, sich relativ leicht in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen und Konnektoren angemessen verwenden, ihr Umfeld mit einfachen Wendungen und Sätzen mündlich und schriftlich beschreiben und dabei auf eine begrenzte Zahl einfacher Nachfragen reagieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls in der Fremdsprache Chinesisch oder Japanisch nach Wahl der bzw. des Studierenden sind einfache Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, elementare mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz sowie verschiedenen Arbeitsformen mit unterschiedlichen Medien.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sprachprüfung von 165 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.

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

Modulname	Fremdsprache B1 – Europa und Mittelmeerraum
Modulnummer	VW-MOVE-904
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache eine fortgeschrittene kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens. Die Studierenden können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in deutlich artikulierter Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über Themen, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern sowie einfache offizielle Schriftstücke verfassen. Sie beherrschen dabei Kommunikationstechniken wie Zusammenfassen, Argumentieren und Werten und können in Gesprächen die Initiative übernehmen.
Inhalte	Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der bzw. des Studierenden sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevanten Lese- und Hörstrategien sowie grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz. Es sind die Sprachen Arabisch, Französisch, Italienisch, Russisch, Schwedisch und Spanisch wählbar.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf einem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Fremdsprache B1 – Ostasiatische Sprache
Modulnummer	VW-MOVE-905
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in der Fremdsprache Chinesisch oder Japanisch eine fortgeschrittene kommunikative Grundkompetenz auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens. Die Studierenden können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in deutlich artikulierter Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über Themen, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern sowie einfache offizielle Schriftstücke verfassen. Sie beherrschen dabei Kommunikationstechniken wie Zusammenfassen, Argumentieren und Werten und können in Gesprächen die Initiative übernehmen.
Inhalte	Inhalte des Moduls in der Fremdsprache Chinesisch oder Japanisch nach Wahl der bzw. des Studierenden sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche und schriftliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, relevante Lese- und Hörstrategien sowie grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf einem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sprachprüfung von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Fremdsprache B1 – Europa und Mittelmeerraum
Modulnummer	VW-MOVE-906
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für die Sprachen. Die Studierenden verfügen über ausreichende sprachliche Kompetenzen, um ein Auslandspraktikum absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über abstrakte und konkrete Inhalte, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern sowie offizielle Schriftstücke verfassen.
Inhalte	Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der bzw. des Studierenden sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Verfassen von längeren Texten zu Themen im eigenen universitären Umfeld, grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz. Es sind die Sprachen Arabisch, Französisch, Italienisch, Schwedisch und Spanisch wählbar.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Fremdsprache B1 – Ostasiatische Sprache
Modulnummer	VW-MOVE-907
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in der Fremdsprache Chinesisch oder Japanisch produktive und rezeptive Kompetenzen auf dem Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für die Sprachen. Die Studierenden verfügen über ausreichende sprachliche Kompetenzen, um ein Auslandspraktikum absolvieren oder an Lehrveranstaltungen an einer ausländischen Universität in der Landessprache teilzunehmen. Sie können die Hauptpunkte von Hörtexten über Themen aus dem Alltagsleben und universitären Umfeld verstehen, wenn in Standardsprache oder einer vertrauten Varietät gesprochen wird, Sachtexte über abstrakte und konkrete Inhalte, die mit eigenen Interessen und Fachgebieten in Verbindung stehen, weitgehend verstehen, sich detailliert und zusammenhängend zu vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Themen ihrer eigenen Interessensgebiete mündlich und schriftlich äußern sowie offizielle Schriftstücke verfassen.
Inhalte	Inhalte des Moduls in der Fremdsprache Chinesisch oder Japanisch nach Wahl der bzw. des Studierenden sind Texte und Hörtexte zu Alltagssituationen, insbesondere im universitären Umfeld, mündliche Textproduktion sowie Interaktion zu dieser Thematik, Verfassen von längeren Texten zu Themen im eigenen universitären Umfeld sowie grammatische Strukturen und ein erweiterter Wortschatz.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf dem Niveau A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sprachprüfung von 75 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.

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

Modulname	Grundlagen Berufs- und Wissenschaftssprache B2+
Modulnummer	VW-MOVE-908
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur selbstständigen studien- und berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe wissenschaftliche und berufsbezogene schriftliche oder mündlich vorgetragene Fachtexte weitgehend verstehen. Sie können sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen zu ausgewählten Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern sowie eine Vielzahl von Strategien einsetzen, um das Verständnis zu sichern. Die Studierenden verfügen über eine interkulturelle Kompetenz.
Inhalte	Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der bzw. des Studierenden sind Grundlagen der Wissenschaftssprache, Lese- und Hörstrategien, Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte, Grundlagen der Geschäftskorrespondenz, berufsspezifische Kommunikationskonstellationen wie Teambesprechungen, Präsentieren, Referieren und Diskutieren, Bewerbungsunterlagen sowie das selbstständige Arbeiten an und mit Texten und Hörtexten. Es sind die Sprachen Französisch, Russisch und Spanisch wählbar.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Aufbau Berufs- und Wissenschaftssprache C1
Modulnummer	VW-MOVE-909
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur selbstständigen studien- und berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die Studierenden können komplexe wissenschaftliche und berufsbezogene schriftliche oder mündlich vorgetragene Fachtexte verstehen, sich detailliert und unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen sowie eines umfangreichen Allgemein- und Fachwortschatzes zu Themen ihres Fachgebiets klar und fließend äußern. Sie können komplexen Diskussionen auch bei abstrakten und komplexen Themen folgen und daran teilnehmen, Sprache flexibel und effektiv für den Ausdruck von Ironie, Anspielung und Metaphorik einsetzen sowie effektiv mit Kommunikations- und kulturellen Problemen umgehen.
Inhalte	Inhalte des Moduls in einer Fremdsprache nach Wahl der bzw. des Studierenden sind Grundlagen der Wissenschaftssprache, Lese- und Hörstrategien, Rezeption und Produktion fach- und wissenschaftsbezogener Texte, Grundlagen der Geschäftskorrespondenz, berufsspezifische Kommunikationskonstellationen wie Teambesprechungen, Präsentieren, Referieren und Diskutieren, Bewerbungsunterlagen sowie das selbstständige Arbeiten an und mit Texten und Hörtexten. Es sind die Sprachen Deutsch als Fremdsprache, Englisch, Französisch, Russisch und Spanisch wählbar.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Sprachkenntnisse der gewählten Sprache auf einem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sprachprüfung von 105 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

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

Modulname	Allgemeine und fachliche Qualifikation im Verkehrswesen
Modulnummer	VW-MOVE-921
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekan/in Verkehrsingenieurwesen studiendekan-viw@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen zusätzliche allgemeine fachliche Qualifikationen und Schlüsselqualifikationen in einem oder mehreren Kompetenzbereichen im Verkehrswesen. Zudem sind die Studierenden in ihrer Persönlichkeit gestärkt und zu gesellschaftlichem Engagement befähigt. Sie verfügen über Kenntnisse oder Fähigkeiten in einem oder mehreren Kompetenzbereichen, die das Leben in einer diversen und pluralistischen Gesellschaft betreffen. Sie verfügen über erweitertes Wissen in einem Thema der akademischen Allgemeinbildung.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind ein oder mehrere Kompetenzbereiche wie 1. Arbeits- und Organisationstechniken, 2. Wissensmanagement, 3. Sozialkompetenz, 4. Verhandlungs- und Präsentationstechnik, 5. Rhetorik, 6. Bewerbung, 7. Firmengründung, 8. Umwelt, Nachhaltigkeit, Energie, 9. Globalisierung sowie 10. Demografie und Gesellschaftsordnung.
Lehr- und Lernformen	Selbststudium sowie Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum oder Tutorium im Umfang von mindestens 4 SWS nach Wahl der bzw. des Studierenden aus dem AQUA-Katalog Mobilität und Verkehrssysteme. Dieser wird zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 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 Semester angeboten.

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

Modulname	Erweiterte Berufspraxis im Verkehrswesen
Modulnummer	VW-MOVE-922
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekan Verkehrsingenieurwesen studiendekan-viw@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben tiefe Einblicke in ein Betätigungsfeld im Verkehrswesen. Sie sind befähigt, Grundlagenwissen auf spezifische verkehrswissenschaftliche Probleme in der Unternehmenspraxis anzuwenden und sind mit berufstypischen Tätigkeiten und Vorgehensweisen vertraut. Daneben verfügen die Studierenden über vertiefte soziale Kompetenzen und kommunikative Fähigkeiten aufgrund der praktischen Tätigkeit und dem Austausch im Team und mit Führungskräften und sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. die Anwendung verkehrswissenschaftlicher Kenntnisse in der Berufspraxis sowie 2. das Kennenlernen spezifischer Anforderungen im Beruf
Lehr- und Lernformen	Mindestens 4 Wochen Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik, Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie, Betrieb von Bahnsystemen, Grundlagen des Flugbetriebs sowie Verkehrstelematische Systeme zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 unbenoteten Hausarbeit im Umfang von 2,5 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulprüfung wird mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen
Modulnummer	VW-MOVE-931
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	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 und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Stochastik im Verkehrswesen sowie Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Nollau, Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Teubner-Verlag, Stuttgart-Leipzig, aktuelle Auflage.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Grundlagen Verkehrspolitik
Modulnummer	VW-MOVE-932
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Stefan Tscharaktschiew stefan.tscharaktschiew@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Fragestellungen der Verkehrspolitik aus Sicht der Mikroökonomik und Industrieökonomik zu strukturieren und zu analysieren. Die Studierenden können Marktversagensgründe im Verkehrswesen identifizieren und Lösungsansätze diskutieren. Die Studierenden können darauf aufbauend Wettbewerbs- und Regulierungsprobleme bewerten und Konzepte entwickeln, die der Aufgabenteilung zwischen Staat und Markt im Verkehrswesen gerecht werden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die zentralen Fundamente der Verkehrspolitik und -ökonomie, insbesondere die volkswirtschaftlichen und strukturellen Besonderheiten des Verkehrs und Ansätze zur Aufgabenteilung von Markt und Staat.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Ingenieurmathematik, Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen sowie Grundlagen Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Umweltökonomie
Modulnummer	VW-MOVE-933
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Georg Hirte georg.hirte@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die durch die Europäische Integration entstehenden Veränderungen der räumlichen Strukturen, Migrationsprozesse und regionale Wirtschaftsentwicklung anhand von Theorien wirtschaftlichen Wachstums und der Neuen Ökonomischen Geografie zu analysieren und zu diskutieren. Sie verstehen grundlegende ökonomische Aspekte der entsprechenden Fachliteratur und können einfache ökonomische Methoden anwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Erklärungen der wirtschaftlichen und räumlichen Wirkungen der Integration auf Basis der Außenhandelstheorie, der Migrationstheorie, der Wachstumstheorie und der Ansätze der Neuen Ökonomischen Geografie, sowie die Anwendung ökonomischer Grundlagen bezogen auf die Inhalte.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Stochastik im Verkehrswesen, Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen sowie Grundlagen Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Grundlagen Verkehrsökometrie und -statistik
Modulnummer	VW-MOVE-934
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Ostap Okhrin ostap.okhrin@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können ökonomische Modelle aus allen Bereichen des Verkehrswesens verstehen, formulieren und anwenden, insbesondere Modelle diskreter Entscheidungen, beispielsweise bei der Verkehrsmittel- und Routenwahl. Sie kennen die Methodik der empirischen Datenerhebung, insbesondere bei Mobilitätsbefragungen, und haben Kenntnisse in der Stichprobentheorie.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind grundlegende Konzepte der ökonomischen Modellierung, die Modellierung von Aktivitäten-, Ziel-, Verkehrsmittel- und Routenwahl mit der diskreten Wahltheorie, quantitative Konzepte für Verkehrslenkungsmaßnahmen wie die Pigou-Steuer, Methoden der empirischen Verkehrsbefragung und Stichprobentheorie sowie stetige ökonomische Modelle.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Stochastik im Verkehrswesen sowie Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Gunther Maier und Peter Weiss: Modelle diskreter Entscheidungen; Springer-Verlag; aktuelle Auflage. W. Schnabel, D. Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik, Band 2; Verlag für Bauwesen, Berlin; aktuelle Auflage. Backhaus, Erichson, Plinke, Weiber: Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung; Springer-Verlag; aktuelle Auflage.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Data Analytics – Fundamentals
Modulnummer	VW-MOVE-935
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Pascal Kerschke pascal.kerschke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, strukturierte und unstrukturierte Daten zu beschreiben, aufzubereiten und explorativ zu analysieren. Sie können die Anwendungsmöglichkeiten solcher Daten, insbesondere im Verkehrsbereich, erkennen, sowie geeignete Verfahren zur Datenverarbeitung und -exploration auswählen und anwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Verfahren zur Aufbereitung und explorativen Analyse von strukturierten und unstrukturierten Daten sowie deren praktische Anwendung mit Hilfe geeigneter Software.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung ist jeweils Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Stochastik im Verkehrswesen sowie Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Elektrische und konventionelle Antriebssysteme
Modulnummer	VW-MOVE-941
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Atzler studiendokumente.mw@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zu elektrischen und konventionellen Antriebssystemen. Sie sind in der Lage, mobile und stationäre elektrische Energiesysteme sowie deren Betriebsstrategien zu beschreiben und kennen die Grundlagen des CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotors.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen elektrische und konventionelle Antriebssysteme hinsichtlich deren Architektur und Eigenschaften. Das Stoffgebiet der elektrischen Antriebsstränge umfasst die Analyse und Bewertung von Energiesystemen, Energiespeicher und Ladeinfrastruktur für elektrifizierte Antriebsstränge sowie Betriebsstrategien für Kraftfahrzeuge und Methoden zu deren Beschreibung und Optimierung. Das Stoffgebiet der konventionellen Antriebsstränge beinhaltet die Grundlagen der Verbrennungsmotoren als Teil eines CO ₂ -neutralen Antriebssystems und umfasst die Themen Aufbau und Wirkungsweise eines Verbrennungsmotors sowie physikalische und thermodynamische Prozesse, Schadstoffentstehung und -vermeidung, Regelung und Steuerung.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Ingenieurmathematik, Kinematik und Kinetik sowie Konstruktion zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Die parallele Belegung des folgenden Moduls ist ausgeschlossen: Grundlagen der CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Antriebssysteme mit CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren.
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.

Modulname	Mechatronische Systeme von Fahrzeugen und Antriebssystemen
Modulnummer	VW-MOVE-942
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. Bernard Bäker LV_MSuAS@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein vertieftes und fundamentales Verständnis der elektronischen Steuersysteme und Komponenten an Verbrennungsmotoren sowie zum Betriebsverhalten von CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren in konventionellen und neuartigen Antriebssystemen von Kraftfahrzeugen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Aufbau, Funktion, Wirkprinzipien von elektronischen und vernetzten mechatronischen Systemen im Fahrzeug, Energieversorgung und -verteilung, Datenverarbeitung sowie digitale Regelkreise. Weitere Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Antriebssysteme und CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren hinsichtlich deren Bauformen und Eigenschaften, insbesondere zur Erreichung der CO ₂ -Neutralität. Das Stoffgebiet CO ₂ -neutrale Verbrennungsmotoren umfasst die Themen Aufbau und Wirkungsweise eines Verbrennungsmotors sowie physikalische und thermodynamische Prozesse, Schadstoffentstehung und -vermeidung, Regelung und Steuerung.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Kinematik und Kinetik, Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik sowie Konstruktion zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Die parallele Belegung des folgenden Moduls ist ausgeschlossen: Grundlagen der CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage der Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Antriebssysteme mit CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Grundlagen der CO₂-neutralen Verbrennungsmotoren
Modulnummer	VW-MOVE-943
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Atzler studiendokumente.mw@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zum Arbeitsprinzip und zur Verwendung von CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren einschließlich der eingesetzten CO ₂ -neutralen Kraftstoffe und Abgasnachbehandlungssysteme.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren als Teil eines CO ₂ -neutralen Antriebssystems und umfasst die Themen Aufbau und Wirkungsweise eines Verbrennungsmotors sowie physikalische und thermodynamische Prozesse, Schadstoffentstehung und -vermeidung, Regelung und Steuerung. Weitere Themen sind Kraftstoffe, insbesondere CO ₂ -neutrale, die Systeme zur Abgasnachbehandlung und anwendungsspezifische Lastkollektive.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Ingenieurmathematik, Kinematik und Kinetik sowie Konstruktion zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Die parallele Belegung des folgenden Moduls ist ausgeschlossen: Mechatronische Systeme von Fahrzeugen und Antriebssystemen.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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.

Modulname	Antriebsysteme mit CO₂-neutralen Verbrennungsmotoren
Modulnummer	VW-MOVE-944
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Atzler studiendokumente.mw@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein vertieftes und fundamentales Verständnis zur Konstruktion von Komponenten an CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren sowie zu deren Betriebsverhalten in konventionellen und neuartigen Antriebssystemen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Konstruktion und Dimensionierung sowie Details zur Auslegung, zum Aufbau und zur Wirkungsweise ausgewählter Komponenten bzw. Teilsysteme von CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren. Weiterhin beinhaltet das Modul den Verbrennungsmotor als Teilsystem in konventionellen und neuartigen Antriebssystemen und die Regularien zur Abgasemission.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Elektrische und konventionelle Antriebssysteme sowie Mechatronische Systeme von Fahrzeugen und Antriebssystemen oder Grundlagen der CO ₂ -neutralen Verbrennungsmotoren zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Einführung in die Makroökonomie
Modulnummer	VW-MOVE-951
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Stefan Eichler stefan.eichler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, makroökonomische Zusammenhänge im Rahmen von Modellen zu analysieren und die Ergebnisse zu interpretieren und grafisch darzustellen. Sie können die volkswirtschaftlichen Folgen der Veränderung wirtschaftspolitischer oder exogener Rahmenbedingungen im Modellzusammenhang ableiten und für die Praxis erklären.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundlagen der makroökonomischen Analyse. Dies umfasst die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, das Zusammenwirken von Angebot und Nachfrage auf Güter- und Geldmärkten in offenen und geschlossenen Volkswirtschaften, die Mechanismen der Wechselwirkungen geld- und fiskalpolitischer Maßnahmen sowie wirtschaftliche Wachstumsprozesse.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Grundlagen Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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.

Modulname	Einführung in die Mikroökonomie
Modulnummer	VW-MOVE-952
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Christian Leßmann christian.lessmann@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls grundlegende Konzepte der Mikroökonomie. Sie sind in der Lage, die einzelwirtschaftlichen Entscheidungen von Haushalten und Unternehmen zu verstehen, zu analysieren und auf andere Kontexte zu übertragen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Haushalts- und Produktionstheorie sowie die Wohlfahrtsökonomik.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Grundlagen Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Privatrecht im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext
Modulnummer	VW-MOVE-953
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Anne Lauber-Rönsberg office.lauber-roensberg@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des allgemeinen Zivilrechts, insbesondere im Hinblick auf die rechtlichen Voraussetzungen und Auswirkungen wirtschaftlicher Betätigung und sind in der Lage, verschiedene Sachverhalte und Problemstellungen rechtlich einzuordnen und einfache Sachverhalte juristisch zu bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundzüge des Allgemeinen Teils des Bürgerlichen Gesetzbuches, insbesondere der Rechtsgeschäftslehre; die Grundzüge des Schuldrechts, einschließlich des Vertragsrechts, des Verbraucherschutzrechts sowie des Bereicherungs- und Deliktsrechts; die Grundzüge des Sachenrechts und des Handels- und Gesellschaftsrechts sowie Exkurse zum Zivilprozessrecht und zu anderen Rechtsgebieten des Wirtschaftsprivatrechts.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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.

Modulname	Strategie und Wettbewerb
Modulnummer	VW-MOVE-954
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Alexander Kemnitz alexander.kemnitz@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Preis- und Wettbewerbstheorie. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse von Marktprozessen in Abhängigkeit der Zahl und des Informationsstands der Marktteilnehmer zu erläutern und verfügen über ein grundlegendes Verständnis der Analyse strategischer Entscheidungssituationen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundlagen der monopolistischen und monopsonistischen Preissetzung, Oligopol und Monopolistische Konkurrenz, Spieltheorie sowie Asymmetrische Information.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Tutorium, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen Volkswirtschaftslehre sowie Grundlagen Betriebswirtschaftslehre und Projektmanagement zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung
Modulnummer	VW-MOVE-955
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Florian Siems florian.siems@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundlagen und -prinzipien Nachhaltiger Unternehmensführung und des Marketings. Sie können Begriffsabgrenzungen im Marketing und der Nachhaltigen Unternehmensführung vornehmen und sind in der Lage, ausgewählte Theorien und Ansätze auf praktische Fragestellungen und reale Unternehmen anzuwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind grundlegende Theorien, Ansätze, Begriffe des Marketings und Marketingstrategien sowie informatorische Grundlagen, insbesondere des Konsumentenverhaltens und der Marktforschung, Grundlagen der Nachhaltigen Unternehmensführung bezogen auf die drei Dimensionen „Ökonomie“, „Ökologie“ und „Soziales/Gesellschaft“, Konzepte zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung im Unternehmen und Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in im Modul Grundlagen der Mathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgender Onlinekurs: Virtuelle Akademie Nachhaltigkeit, Universität Bremen, https://oncourse.uni-bremen.de .
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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 Leistungen im Umfang von 16,5 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	Einführung in die Wirtschaftsinformatik
Modulnummer	VW-MOVE-956
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Martin Wiener martin.wiener@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Wissensbestände der Wirtschaftsinformatik sowie die wesentlichen informationstechnischen Grundlagen in der betrieblichen Umgebung. Sie sind in der Lage, einfache Problemstellungen der Wirtschaftsinformatik sachgerecht darzustellen und zu analysieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind zentrale Teilbereiche der Wirtschaftsinformatik, insbesondere Geschäftsprozesse, Modellierung von betrieblichen Informationssystemen, operative Anwendungssysteme und managementunterstützende Systeme, Daten-/Informationsmanagement und Systementwicklung.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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.

Modulname	Datenbank- und Informationssysteme
Modulnummer	VW-MOVE-961
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dirk Habich dirk.habich@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, unter Anwendung der Entity-Relationship-Datenmodellierung im Sinne einer personellen und sozialen Kompetenz und der relationalen Datenmodellierung sowie der Entwurfstheorie einen Ausschnitt der realen Welt zu strukturieren. Sie sind in der Lage, ausgewählte systemorientierte Aspekte bei der Implementierung von Datenbanksystemen richtig einzuordnen und zu verstehen. Die Studierenden haben ein Verständnis entwickelt, wie sich die Datenbankentwicklung als elementarer Bestandteil in einen übergeordneten Software-Entwicklungsprozesses einbettet.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretische Kenntnisse zum Entity-Relationship-Modell, zum Relationalen-Modell sowie zur Datenbankentwurfstheorie mit der Relationalen Algebra, die Implementierung von Datenbanksystemen insbesondere Synchronisation, Wiederanlauf und Fehlerbehandlung, Indexstrukturen sowie die Anfrageverarbeitung und -optimierung sowie der praktische Umgang mit der deskriptiven Anfragesprache SQL.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in im Modul Grundlagen Informatik im Verkehrswesen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehrssysteme eines von 46 Wahlpflichtmodulen, das gemäß Anlage 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.

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	5. Semester	6. Semester (M)	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
Pflichtbereich								
VW-MOVE-101	Grundlagen der Mathematik	4/2/0/0/0/1 PL						5
VW-MOVE-102	Ingenieurmathematik		4/2/0/0/0/1 PL					5
VW-MOVE-103	Stochastik im Verkehrswesen			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-MOVE-104	Grundlagen Informatik im Verkehrswesen	2/2/0/0/0/0 PL						5
VW-MOVE-105	Datenanalyse und -verarbeitung im Verkehrswesen		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-MOVE-106	Statik und Festigkeitslehre		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-MOVE-107	Kinematik und Kinetik			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-MOVE-108	Grundlagen Verkehrswissenschaften	2/0/2/0/0/0 PL						5
VW-MOVE-109	Grundlagen Elektrotechnik im Verkehrswesen		3/1/0/0/0/1 PL					5
VW-MOVE-110	Grundlagen elektrischer Verkehrssysteme und Fahrdynamik			3/1/0/0/0/1 PL				5
VW-MOVE-111	Mobilitätssystemplanung und Verkehrspsychologie		4/1/0/0/0/0 PL					5
VW-MOVE-112	Umweltwirkungen von Verkehr		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-MOVE-113	Grundlagen Verkehrssystemtheorie	2,5/2,5/0/0/0/0 PL						5
VW-MOVE-114	Erweiterte Verkehrssystemtheorie				2,5/2,5/0/0/0/0 PL			5
VW-MOVE-115	Optimierung logistischer Prozesse				3/2/0/0/0/0 PL			5
VW-MOVE-116	Grundlagen Volkswirtschaftslehre	2/1/0/0/0/0 PL						5
VW-MOVE-117	Grundlagen Betriebswirtschaftslehre und Projektmanagement					3/2/0/0/0/0 PL		5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester (M)	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-MOVE-118	Betrieb von Bahnsystemen			2,5/0,5/0,5/1/0/0 PL				5
VW-MOVE-119	Grundlagen des Flugbetriebs			3/1/0/0/0/0 PL				5
VW-MOVE-120	Verkehrstelematische Systeme			3/1/0/0/0/0 PL				5
VW-MOVE-121	Berufspraxis im Verkehrswesen						8 Wochen Praktikum PL	10
							Abschlussarbeit	12
							Kolloquium	3
Wahlpflichtbereich								
<i>Es ist eins aus zwei Modulen zu wählen.</i>								
VW-MOVE-151	Englisch B2 für Verkehrswissenschaften	0/0/0/0/4/0 PL						5
VW-MOVE-152	Englisch C1 für Verkehrswissenschaften	0/0/0/0/4/0 PL						5
<i>Es sind zwei aus fünf Schwerpunkten zu wählen.</i>								
<i>Schwerpunkt Bahnsysteme und Öffentlicher Verkehr</i>								
VW-MOVE-201	Grundlagen der Angebots- und Ressourcenplanung im Öffentlichen Verkehr*				1/3/0/0/0/0 PL			5
VW-MOVE-202	Bahn- und ÖPNV-Anlagen*					4/1/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-203	Bahnbetriebssicherung*				3,5/0/0,5/0/0/0 PL			5
VW-MOVE-204	Schienenverkehrsautomatisierung					3/1/0/0/0/0 PL		5
<i>Schwerpunkt Elektrische Verkehrssysteme</i>								
VW-MOVE-301	Geräteentwicklung				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-MOVE-302	Messtechnik*					2/1/0/1/0/0 PL		5
VW-MOVE-303	Erweiterte Elektrotechnik im Verkehrswesen*				3/2/0/0/0/0 PL			5
VW-MOVE-304	Praxisprojekt im Fachgebiet der elektrischen Verkehrssysteme					0/0/2/0/0/0 PL		5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester (M)	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
<i>Schwerpunkt Luftverkehr</i>								
VW-MOVE-401	Konstruktion*					2/2/0/0/0/0 2xPL		5
VW-MOVE-402	Grundlagen der Strömungsmechanik*				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-MOVE-403	Aerodynamik im Luftverkehr					2/2/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-404	Stakeholder des Luftverkehrs*				2/2/0/0/0/0 PL			5
<i>Schwerpunkt Mobilitätsplanung</i>								
VW-MOVE-501	Sichere Straßen für nachhaltige Mobilität*				4/0/0/0/0/0 PL			5
VW-MOVE-502	Werkzeuge und Methoden der Verkehrsökologie*					0/0/4/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-503	Grundlagen der Verkehrsmodellierung*				2/1/0/0/0/0 PL			5
VW-MOVE-504	Methoden in Entwurf und Betrieb von Straßen					2/2/0/0/0/0 PL		5
<i>Schwerpunkt Intelligente Verkehrssysteme</i>								
VW-MOVE-601	Straßenverkehrssteuerungstechnik*				4/0/0/1/0/0 PL			5
VW-MOVE-602	Technology Assessment*					3/1/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-603	Theorie und Technik der Informationssysteme*				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-MOVE-604	Verkehrstelematische Netze*					3/1/0/0/0/0 PL		5
<i>Es sind Module im Umfang von 10 LP zu wählen</i>								
VW-MOVE-152	Englisch C1 für Verkehrswissenschaften*	0/0/0/0/4/0 PL						5
VW-MOVE-201	Grundlagen der Angebots- und Ressourcenplanung im Öffentlichen Verkehr*						1/3/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-202	Bahn- und ÖPNV-Anlagen*					4/1/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-203	Bahnbetriebssicherung*						3,5/0/0/0,5/0/0 PL	5
VW-MOVE-302	Messtechnik*					2/1/0/1/0/0 PL		5
VW-MOVE-303	Erweiterte Elektrotechnik im Verkehrswesen*						3/2/0/0/0/0 PL	5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester (M)	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-MOVE-305	Fahrleitungen					2/2/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-401	Konstruktion*					2/2/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-402	Grundlagen der Strömungsmechanik*						2/2/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-404	Stakeholder des Luftverkehrs*						2/2/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-501	Sichere Straßen für nachhaltige Mobilität*						4/0/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-502	Werkzeuge und Methoden der Verkehrsökologie*						0/0/4/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-503	Grundlagen der Verkehrsmodellierung*					2/1/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-601	Straßenverkehrssteuerungstechnik*						4/1/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-602	Technology Assessment*					3/1/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-603	Theorie und Technik der Informationssysteme*						2/2/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-604	Verkehrstelematische Netze*					3/1/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-901	Fremdsprache A2					0/0/0/0/4/0 PL	◦	5
VW-MOVE-902	Fremdsprache A2 – Europa und Mittelmeerraum					0/0/0/0/4/0 PL	◦	5
VW-MOVE-903	Fremdsprache A2 – Ostasiatische Sprache					0/0/0/0/4/0 PL	◦	5
VW-MOVE-904	Fremdsprache B1 – Europa und Mittelmeerraum					0/0/0/0/4/0 PL	◦	5
VW-MOVE-905	Fremdsprache B1 – Ostasiatische Sprache					0/0/0/0/4/0 PL	◦	5
VW-MOVE-906	Fremdsprache B1 – Europa und Mittelmeerraum					0/0/0/0/4/0 PL	◦	5
VW-MOVE-907	Fremdsprache B1 – Ostasiatische Sprache					0/0/0/0/4/0 PL	◦	5
VW-MOVE-908	Grundlagen Berufs- und Wissenschaftssprache B2					0/0/0/0/4/0 PL	◦	5
VW-MOVE-909	Aufbau Berufs- und Wissenschaftssprache C1					0/0/0/0/4/0 PL	◦	5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester (M)	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-MOVE-921	Allgemeine und fachliche Qualifikation im Verkehrswesen					4 SWS nach Wahl PL	°	5
VW-MOVE-922	Erweiterte Berufspraxis im Verkehrswesen						4 Wochen Praktikum PL	5
VW-MOVE-931	Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen						2/1/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-932	Grundlagen Verkehrspolitik						2/1/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-933	Umweltökonomie						2/1/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-934	Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik						2/1/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-935	Data Analytics – Fundamentals						2/1/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-941	Elektrische und konventionelle Antriebssysteme					4/0/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-942	Mechatronische Systeme von Fahrzeugen und Antriebssystemen					3/0/0/2/0/0 PL		5
VW-MOVE-943	Grundlagen der CO2-neutralen Verbrennungsmotoren					3/0/0/1/0/0 PL		5
VW-MOVE-944	Antriebssysteme mit CO2-neutralen Verbrennungsmotoren						4/0/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-951	Einführung in die Makroökonomie					2/1/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-952	Einführung in die Mikroökonomie						2/1/0/0/0/1 PL	5
VW-MOVE-953	Privatrecht im wirtschaftswissenschaftlichen Kontext					2/0/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-954	Strategie und Wettbewerb						2/1/0/0/0/1 PL	5
VW-MOVE-955	Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung						3/0/0/0/0/0 PL	5
VW-MOVE-956	Einführung in die Wirtschaftsinformatik					2/2/0/0/0/0 PL		5
VW-MOVE-961	Datenbank- und Informationssysteme						2/2/0/0/0/0 PL	5
LP		30	30	30	30	30	30	180

SWS	Semesterwochenstunden
M	Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 3 Studienordnung
LP	Leistungspunkte
V	Vorlesung
Ü	Übung
S	Seminar
P	Praktikum
SP	Sprachkurs
T	Tutorium
PVL	Prüfungsvorleistung
PL	Prüfungsleistung(en)
*	Das Modul kann nur einmal gewählt werden.