

Anlage 1: Modulbeschreibungen

VW-ATL-01 Operations Research and Logistics	2
VW-ATL-02 Material Flow and Optimization.....	3
VW-ATL-03 Methods in Transportation Economics and Statistics	4
VW-ATL-04 Decision Making in Enterprise Logistics.....	5
VW-ATL-05 Flight Performance and Aerodynamics.....	6
VW-ATL-06 Flight Planning and Aircraft Operations.....	8
VW-ATL-07 Air Traffic and Airport Operations	10
VW-ATL-08 CNS and tactical ATM	12
VW-ATL-20 Safety and Airline Management.....	14
VW-ATL-21a Terminal Operations	16
VW-ATL-22 Aircraft Engines	18
VW-ATL-23 Helicopter Technology	19
VW-ATL-24 Aircraft Design	21
VW-ATL-25 Research Task in Air Transport and Logistics	23
VW-ATL-30 Methods in Data Analytics	24
VW-ATL-31a Theoretical Multivariate Statistics.....	25
VW-ATL-32b Cargo Handling and Intermodal Transportation.....	27
VW-ATL-50a Advanced Methods in Data Analytics.....	28
VW-ATL-51a Applied Multivariate Statistics.....	29
VW-ATL-52b Data-Driven Multivariate Statistics.....	31
VW-ATL-53a Management of Public Transport Systems and Services	33
VW-ATL-61 Transportation Telematics Networks.....	35
VW-ATL-62 Theory of Communication Traffic and Information Transfer Security.....	37
VW-ATL-63 Satellite-based and Position-based Communication	39
VW-ATL-64a Sensor Technology in Transport Systems	40
VW-ATL-71a Mobility System Planning and Research.....	42
VW-ATL-72a Agent-based Modelling in Transportation.....	44
VW-ATL-74a Human Behavior and Environmental Effects in Transportation.....	46
VW-ATL-75 Transport Network Optimization with Emerging Data for Ethical and Sustainable Applications	48
VW-ATL-76 Aviation Economics and research-based Consulting	50
VW-ATL-77 Data and Models in Transport Planning	51
VW-ATL-81 Quality and RAMS Management.....	53
VW-ATL-82b Market-oriented design of rail freight and passenger transportation	55
VW-ATL-83 Advanced Modelling in Railway Transport Science	57
VW-ATL-91 Vocational Internship in Air Transport and Logistics	58

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-01	Operations Research and Logistics	Prof. Jörn Schönberger joern.schoenberger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen eine Vielzahl von Methoden und Modellen, die zur Lösung diverser Optimierungsprobleme eingesetzt werden können. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eine Optimierungssoftware zur Lösung komplexer Problemstellungen einzusetzen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Gestaltung und Planung von Transportnetzwerken, die Transportplanung und Sendungsgestaltung, Basismodelle der Fahrzeugeinsatzplanung, die integrierte Planung von Selbsteintritt und Fremdvergabe sowie die Gestaltung von Frachtraten.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse des Operations Research auf Bachelorlevel vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Ivanov, D.; Tsipoulanis, A.; Schönberger, J.: Global Supply Chain and Operations Management - A Decision-Oriented Introduction to the Creation of Value, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Terminal Operations, Management of Public Transport Systems and Services sowie Vocational Internship in Air Transport and Logistics.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 75 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-02	Material Flow Analysis and Optimization	Dr. Henning Preis Henning.Preis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen wichtige ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Materialflussgestaltung in logistischen Systemen. Sie können charakteristische Systemgrößen beschreiben und bewerten sowie Methoden zur Analyse und Optimierung von Materialflüssen in Netzwerken anwenden.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Klassifizierung und Eigenschaften logistischer Objekte, - Grenzleistungsberechnung für Materialflusskomponenten, - Bedienungstheoretische Grundlagen für Materialflusskomponenten, - Analyse und Bewertung komplexer Materialflusssysteme sowie - Modellierung und Optimierung von Entscheidungsproblemen in Materialflusssystemen.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der Logistik, der Verkehrssystemtheorie und der Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Decision Making in Enterprise Logistics, Material Handling and Storage Systems sowie Vocational Internship in Air Transport and Logistics.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-03	Methods in Transportation Econometrics and Statistics	Dr. Martin Treiber martin.treiber@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis empirischer und modelltheoretischer Methoden wesentlicher Problemfelder der Verkehrsplanung und der Verkehrswirtschaft im Allgemeinen. Sie sind mit den statistischen und analytischen Verfahren zur Modellbildung und Systemanalyse in der Verkehrsökonomie sowie mit dem besonderen Schwerpunkt der Modellierung diskreter Wahlentscheidungen, beispielsweise in der Verkehrsmittelwahl, vertraut.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Formulierung wirtschaftlicher Theorien und die Entscheidungen von Personen im Verkehrskontext durch mathematische Modelle sowie die Auswertung von Daten durch verschiedene statistische Verfahren.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Statistik und der Mathematik auf Bachelor-niveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Sydsaeter, K.; Hammond, P.: Essential Mathematics for Economic Analysis, Financial Times Prentice Hall, Harlow, aktuelle Auflage. Bamberg, G., Baur, F., Krapp, M.: Statistik, Oldenbourg Verlag, München, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Vocational Internship in Air Transport and Logistics.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-04	Decision Making in Enterprise Logistics	Dr. Henning Preis Henning.Preis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen wichtige Grundlagen und Methoden der Unternehmenslogistik. Sie können logistische Entscheidungsprobleme der Beschaffung, der Produktion und der Distribution beschreiben, modellieren und lösen. Sie sind in der Lage, optimale Entscheidungen abzuleiten und in den Gesamtkontext der Unternehmenslogistik einzuordnen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Probleme und Modelle der Beschaffungslogistik, unter anderem Beschaffungsstrategien, Bestellverfahren, Lagerhaltung, - Probleme und Modelle der Produktionslogistik wie Bereitstellungskonzepte und Ablaufplanung, - Probleme und Modelle der Distributionslogistik wie Routen- und Tourenplanung, Transportoptimierung, Distributionsstufen und Standortprobleme sowie - Planungsmethodik logistischer Projekte und Anforderungen des Supply Chain Managements.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Material Flow Analysis and Optimization zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Material Handling and Storage Systems sowie Vocational Internship in Air Transport and Logistics.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-05	Flight Performance and Aerodynamics	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Methoden und Anwendungen, die die Bewegung von Luftfahrzeugen mit sechs Freiheitsgraden mit den zugehörigen Kräften und Momenten, Leistungen und Energieaufwendungen beschreiben. Sie verstehen zudem die Entstehung und Beeinflussung von Luftkräften/-momenten am Luftfahrzeug. Die Studierenden sind befähigt, wichtige Einflussgrößen auf die Flugleistungen sowie die Flugeigenschaften mathematisch zu modellieren. Zudem vermögen sie das Betriebsverhalten des Luftfahrzeuges in Abhängigkeit vom Flugzustand bezüglich Sicherheit, Ökonomie und Umweltverträglichkeit zu beurteilen. Die Studierenden verstehen zudem die Hauptbaugruppe Triebwerk in Aufbau, Arbeitsweise und Betriebsverhalten und sind in der Lage, verschiedene Flugzeugantriebsanlagen sachkundig zu beurteilen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Betriebsverhalten eines Flugzeuges in den verschiedenen Flugzuständen, - Zielfunktionen und Varianten der Reiseflugdurchführung, - ETOPS-Regulation und der Flugleistungsrechnung, - Grundlagen der Schubdiagramme und Geschwindigkeitspolaren, - Eigenschaften der Luft, - Auftrieb und seine Entstehung sowie zugehörige Luftkräfte und Luftkraftmomente, - Gegenstände im Themenbereich der Aerodynamik, der Flugmechanik sowie aerodynamischen Kennlinien wie Polaren, - die Tragflügel- und Profilgeometrie, - die Herstellung des Momentengleichgewichtes, - die Lastigkeit, die Trimmbarkeit und erforderliche Flugzeugregelung, - Grundlagen der Thermodynamik und Gasdynamik, insbesondere p-v- und T-s-Diagramme von OTTO und JOULE-Prozess, - Strömung durch Diffusoren und Düsen, - der Aufbau und die Arbeitsweise sowie das Betriebsverhalten der Baugruppen von Gasturbinen sowie - Werkstoff- und Laufzeitprobleme bei Gasturbinentriebwerken.	
Lehr- und Lernformen	7 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 0,5 SWS Praktikum, Selbststudium.	

Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integraltransformationen, Integralrechnung, Stochastik, Experimentalphysik und grundlegendes Verständnis logistischer Prozesse und des Systems Luftverkehr auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Safety and Airline Management.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Beleg im Umfang von 5 Stunden. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit und des Belegs ist jeweils nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-06	Flight Planning and Aircraft Operations	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, mit Hilfe meteorologischer Kenntnisse die wesentlichen Unterlagen für die sichere, wirtschaftliche, pünktliche und regelmäßige Flugdurchführung einer Fluggesellschaft zu erarbeiten und zu bewerten. Sie kennen die flugbetrieblichen Aufgaben / Operating Procedures und beherrschen detailliert die zentralen Elemente der Cockpitausrüstung. Zudem verstehen die Studierenden Aufbau, Arbeitsweise der Technologie Fly-by-Wire in Luftfahrzeugen sowie die Möglichkeiten, moderner Avionik zur Erreichung eines ökonomischen und umweltverträglichen Flugbetriebs. Die Studierenden sind für ökonomische, nachhaltige und damit verbundene gesellschaftliche Themen sensibilisiert.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - der Aufbau der Atmosphäre, - die meteorologischen Grundelemente, - synoptische Meteorologie, - meteorologische Gefahrenquellen, - flugmeteorologische Beratung und Betreuung, - Probleme der Wetterprognose sowie Aufgaben und Organisation der Flugbetriebsdienste, - Flugvorbereitungsverfahren (operationeller und ATC-Flugplan) und Verkehrsflusssteuerung, - Navigationsverfahren/Aufgaben und Organisation der Flugbetriebsdienste, - Crew Ressource Management (CRM), - Flugbetriebstechnik sowie - Cockpitausrüstung/Avionik und deren zukünftigen Entwicklungen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 0,5 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse des Luftverkehrs auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-07	Air Traffic and Airport Operations	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die spezifischen Prozesscharakteristiken des Betriebes von Luftfahrzeugen aus Sicht der Flugsicherung und des Flugplatzbetreibers sowie deren Restriktionen, resultierend aus der internationalen sowie nationalen Gesetzgebung. Sie verstehen die Flugsicherung und den Flugplatz als unter sicherheitsrelevanten, wirtschaftlichen und ökologischen Zwängen agierende Unternehmen. Die Studierenden vermögen die einzelnen Systemelemente und Strukturen ganzheitlich zuzuordnen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind – Struktur und Organisation des Luftraumes, – Regeln, Verfahren, Dienste und Instrumentarien der Flugsicherung, – betriebliche und ökologische Rahmenbedingungen des Flugplatzbetriebes, – gegenwärtige und künftige Organisationsformen des Flugplatzbetriebes unter Beachtung internationaler Trends, – Einnahmequellen eines Flugplatzes, – Struktur des nationalen und internationalen Luftverkehrsrechtes, – Inhalte und Bedeutung wichtiger Rechtsvorschriften im Luftverkehr sowie – Behörden und deren Aufgaben im Luftverkehr.	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der Logistik und des Systems Luftverkehr auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul CNS and tactical ATM.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-08	CNS and tactical ATM	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Verfahren der Funk-, Trägheits- und Satellitennavigation und verstehen technische Navigationsanlagen mit deren Aufgaben, Aufbau und Wirkungsweise. Sie verstehen zudem die Planung, Organisation und Durchführung der Flugverkehrskontrolle und wissen um die hierfür notwendigen betrieblich-technischen Systeme zur Kommunikation und Überwachung des Luftverkehrs.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - geodätische und kartographische Grundlagen, - Funknavigations-/Ortungsanlagentechnik, - Trägheitsnavigation, - Satellitennavigation, - die Prinzipien der Verfahrensgestaltung, - die Prinzipien der Luftraumnutzung in Bezug auf gegebene Kapazitäten, - die Verfahren der Flughafenkoordinierung, - die Verkehrsflusssteuerung der Network Operations, - die taktischen Steuerungsmaßnahmen der Flugsicherung sowie Flugsicherungsbetriebsdienste, - die Organisation und Durchführung der Flugverkehrskontrolle und deren zukünftigen Konzepte sowie - die Bord- und bodengebundenen Systeme und Technologien der Kommunikation und Überwachung.	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Air Traffic and Airport Operations zu erwerbenden Kompetenzen sowie grundlegende Kenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Informatik sowie grundlegendes Verständnis logistischer Prozesse und des Systems Luftverkehr auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Air Transport and Logistics.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-20	Safety and Airline Management	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Kenntnisse von Strukturen und Maßnahmen zur Gewährleistung der Luftverkehrssicherheit (Safety). Sie kennen systemimmanente und systemfremde Einflussgrößen auf die Luftverkehrssicherheit und wissen um die gängigen Methoden zur Bewertung und Quantifizierung der Sicherheit des Luftverkehrs. Die Studierenden verstehen zudem Ziele, Aufbau und Umsetzung von Safety Management Systemen bei Flughäfen, Bodenabfertigern und insbesondere bei Fluggesellschaften (Airline), deren Belange und Zielsetzungen für den Flug- und Flughafenbetrieb sowie deren spezifischen Managementfunktionen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - allgemeine verkehrssicherungsrelevante Besonderheiten des Luftverkehrs und Einflussgrößen auf die Luftverkehrssicherheit (Safety), - allgemeine quantitative Bewertungsmöglichkeiten der Luftverkehrssicherheit (Safety), - Anforderungen und Rahmenbedingungen an Management und Flugbetrieb einer Luftverkehrsgesellschaft, - Geschäftsstrategien und Unternehmensformen von Luftverkehrsgesellschaften, - die Rolle der Luftverkehrssicherheit im Airline Management sowie - das Safety Management bei Flughäfen und Luftverkehrsgesellschaften.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integralrechnung, Stochastik sowie grundlegendes Verständnis logistischer Prozesse und des Systems Luftverkehr auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zudem werden die in dem Modul Flight Performance and Aerodynamics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-21a	Terminal Operations	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Strukturen und Maßnahmen zur Gewährleistung der Luftsicherheit (Security). Sie können unterschiedliche Security-Strategien speziell für den Terminalbetrieb bewerten. Die Studierenden sind darüber hinaus befähigt, die einzelnen Prozesse der Passagierabfertigung im Terminal mit Hilfe spezifischer Parameter zu beschreiben und diese Bedienprozesse zu modellieren. Die Studierenden sind dabei in der Lage, stochastisch basierte Modelle zu entwickeln und anzuwenden.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Charakterisierung von Bedien- und Bewegungsprozessen im Terminal, unter anderem generelle Einflussfaktoren auf die Luftsicherheit, - Prozeduren und Richtlinien zum Notfallmanagement, - Verfahren zur Bemessung von Gefahrenpotenzialen, - Modellierung von Bedien- und Bewegungsprozessen im Terminal eines Flugplatzes sowie - Anforderungen und Gestaltungskriterien von Leitsystemen in Terminals.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integralrechnung, Stochastik, Verkehrssystemtheorie, fundierte Kenntnisse der Office-Anwendung EXCEL und der Programmiersprache Python auf Bachelororniveau vorausgesetzt. Zudem werden die im Modul Operations Research and Logistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Testat von 45 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit und des Testats ist jeweils nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-22	Aircraft Engines	Prof. Ronald Mailach roland.mailach@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den Aufbau und die Funktionsweise, die Einsatzbereiche, Betriebscharakteristiken und Wirkungsgrade von Flugzeugtriebwerken. Sie verstehen die idealen und realen Prozessverläufe im Flugzeugtriebwerk mit zugehörigen Gesetzmäßigkeiten und spezifischen Kenngrößen sowie die den Prozess beeinflussenden Parametern. Die Studierenden verstehen die Funktion der einzelnen Abschnitte eines Triebwerkes und können diesbezügliche typische Kenngrößen und Kennfelder interpretieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - der konstruktive Aufbau und die Funktionsweise von Zweistrom-Turbinen-Luftstrahltriebwerken, - Komponentenweise Thermodynamik sowie - Charakterisierung der wichtigsten Einflussparameter und der Synthese zum Betriebsverhalten und der Regelung.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integraltransformationen, Integralrechnung, Stochastik, Experimentalphysik, Technischer Mechanik, Luftfahrzeugtechnik und Luftfahrzeugeigenschaften auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-23	Helicopter Technology	Prof. Christoph Keßler christoph.kessler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen unterschiedliche Drehflüglervarianten und wesentliche Hubschraubersysteme. Die Studierenden können überschlägig den Leistungsbedarf eines Rotors abschätzen. Sie sind befähigt, eine verbesserte Methode zur Leistungsberechnung des Gesamthubschraubers anzuwenden. Sie vermögen auch die Kräfte und Momente am Rotorblatt herzuleiten, die für die Aufstellung der Rotorblattbewegungsdifferentialgleichungen benötigt werden und kennen Kopplungen zwischen den Blattfreiheitsgraden. Zudem können die Studierenden wesentliche Designparameter für den Entwurf von Hubschraubern beurteilen und Verfahren der Rotordynamik zur Stabilitätsanalyse anwenden. Sie kennen ein dynamisches Rotornachlaufmodell, Probleme der gekoppelten Rotor-Zelle-Schwingungen sowie Flugeigenschaftsrichtlinien und Methoden zur Flugeigenschaftsanalyse. Schließlich wissen die Studierenden, woher die Vibrationen eines Hubschraubers kommen und wie sie reduziert werden können.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Einführung in die Entwicklungsgeschichte der Hubschrauber und ihre Besonderheiten, - Methoden der Impulstheorie zur Leistungsbetrachtung für den Rotor, - Blattelemententheorie, - Leistungsbetrachtungen Gesamthubschrauber, - Entwurfsgrundlagen von Hubschraubern, - Steuerungssysteme für Hubschrauber, - Kopplungseffekte der Rotorblattbewegung, - Stabilitätsanalyse der Rotorblätter, - dynamisches Abwindmodell, - gekoppelte Rotor-Zelle-Schwingungen, - Flugdynamik von Hubschraubern sowie - Ursache von Vibrationen in der Zelle.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung kann Deutsch oder Englisch sein und wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integralrechnung, Technischer Mechanik, Luftfahrzeugeigenschaften und Strömungsmechanik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 15 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 15 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 45 Minuten Dauer; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-24	Aircraft Design	Prof. Johannes Markmiller johannes.markmiller@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zum grundsätzlichen Aufbau von Verkehrsflugzeugen sowie von konstruktiven Anforderungen und wirtschaftlichen Vorgaben an die Gestaltung der Hauptbaugruppen eines Luftfahrzeuges. Die Studierenden kennen darüber hinaus das Schädigungsverhalten von Bauteilen sowie Methoden, Prüfverfahren und Strategien zur Wartung und Instandhaltung von Flugzeugen bzw. deren Bauteilen. Die Studierenden sind befähigt, Aufwand und Nutzen unterschiedlicher Instandhaltungsstrategien abzuschätzen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - der Aufbau von Verkehrsflugzeugen, - geltende Bauvorschriften, - Grundlagen der Flugzeugauslegung, - Ermittlung von Lasten, - Bauweisen, Konstruktionsphilosophien, - wirtschaftliche Aspekte, sowie den Einfluss von Konstruktion, Bauweise und Materialien auf die Instandhaltung, - Schädigungsarten von Luftfahrzeugstrukturen, - Vorschriften bezüglich der Instandhaltung von Luftfahrzeugen, - Methodik zur Entwicklung von Instandhaltungsprogrammen, - System der Instandhaltung sowie - Inspektionsverfahren und Grundlagen der Instandsetzung von Luftfahrzeugstrukturen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung kann Deutsch oder Englisch sein und wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse in Linearer Algebra und Analysis, Differentialgleichungen und Differentialrechnung, Integraltransformationen, Stochastik, Technischer Mechanik, Verkehrssystemtheorie und Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-25	Research Task in Air Transport and Logistics	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Fähigkeiten des selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Luftverkehr und Logistik unter Nutzung selbst zu recherchierender Literatur und anderer Quellen. Sie sind in der Lage, mit Hilfe heterogenen Quellenmaterials eine kleinere technisch-wissenschaftliche Aufgabenstellung des Fachgebiets unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten und zu lösen und darüber einen technisch-wissenschaftlichen Bericht zu erstellen. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Vorträge zu erarbeiten, inhaltlich zu dokumentieren, vorzutragen und zu verteidigen. Die Studierenden verfügen über Organisationskompetenzen, kennen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens sowie die Richtlinien zur guten wissenschaftlichen Praxis und sind befähigt, Ergebnisse in Wort und Schrift angemessen darzustellen und zu diskutieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Wissenschaftliches Arbeiten, - aktuelle Themen und Fragestellungen des Luftverkehrs und der Logistik sowie - grundlegende Methoden ingenieurwissenschaftlicher Forschung.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Seminar, Selbststudium. Die Teilnahme am Seminar ist gemäß § 6 Absatz 9 Studienordnung auf 39 Teilnehmerinnen und Teilnehmer begrenzt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens und des Luftverkehrs auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 75 Stunden. Die Prüfungssprache der Kombinierten Hausarbeit ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-30	Methods in Data Analytics	Prof. Pascal Kerschke pascal.kerschke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Datenanalyse. Darüber hinaus sind sie in der Lage, diese Methoden anzuwenden und dabei entstehende Probleme zu erkennen und zu beheben.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretische Konzepte und die Anwendung grundlegender Methoden zur Datenanalyse, welche für die Arbeit mit verkehrsbezogenen Daten relevant sind.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse in Statistik und Data Analytics auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Heumann, C., Schomaker Shalab, M.: Introduction to Statistics and Data Analysis, Springer, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Advanced Methods in Data Analytics.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-31a	Theoretical Multivariate Statistics	Prof. Ostap Okhrin ostap.okhrin@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können multivariate Daten beschreiben und durch praxisnahe Verfahren analysieren. Sie kennen Regressionsanalysen, einfache Varianzanalysen, allgemeine und spezifische multivariate Verteilungen, insbesondere die Theorie der multivariaten Normalverteilung, Copulae, Schätztheorie und Hypothesentests und können diese anwenden. Die Studierenden beherrschen die Anwendung mathematischer Konzepte wie Lineare Algebra und Integralrechnung auf statistische Fragestellungen. Sie sind in der Lage, sowohl statistische Hypothesen aufzustellen und diese korrekt zu testen als auch Grundlagen der Schätztheorie sowie die Eigenschaften der dort behandelten Schätzer zu verstehen, auch außerhalb des Kontexts der Normalverteilung.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind: 1. Lineare Algebra, 2. Theorie der Multinormalverteilung, 3. Copula, 4. Schätztheorie, 5. Hypothesentests, 6. EM Algorithmus und 7. Markov-Ketten.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik und Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Sydsaeter, K.; Hammond, P.: Essential Mathematics for Economic Analysis, Financial Times Prentice Hall, Harlow, aktuelle Auflage. Härdle, W., Okhrin, O., Okhrin, Y.: Basic Elements of Computational Statistics, Springer, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Applied Multivariate Statistics sowie Data-Driven Multivariate Statistics.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 20 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 20 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden	

	am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Begleitliteratur	Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R.: Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer Verlag, 12. Auflage. Härdle, W., Simar, L.: Applied Multivariate Statistical Analysis, Springer Verlag, aktuelle Auflage. Härdle, W., Hlavka, Z.: Multivariate Statistics: Exercises and Solutions, Springer Verlag, aktuelle Auflage.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-32b	Cargo Handling and Intermodal Transportation	Dr. Henning Preis henning.preis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien, Modelle und Methoden zur Planung und Optimierung von Umschlag- und Lagersystemen sowie intermodalen und multimodalen Güterverkehrssystemen. Sie sind in der Lage, charakteristische Systemparameter zu berechnen und alternative Systemdesigns zu entwickeln. Sie beherrschen Modelle der Netzplanung, Transportmittelauswahl sowie der Optimierung von Sendungsläufen und können diese im Sinne der Attraktivitätssteigerung des multimodalen Verkehrs anwenden.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind – technische Auslegung von Umschlag- und Lagersystemen, – Betriebsparameter von Förderanlagen und Umschlaggeräten – Kommissionierungssysteme und -strategien, – Layout, Ressourcendisposition und Torzuweisung von Umschlagterminals, – Prozesse, Akteure und Herausforderungen im multimodalen Verkehr, – Netzplanung und Attraktivitätssteigerung von Ladestellen , – Gestaltung von Ladeeinheiten und Ladungssicherung und – Containerverkehr, Intermodale Transportsysteme.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Material Flow Analysis and Optimization sowie Decision Making in Enterprise Logistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 25 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-50a	Advanced Methods in Data Analytics	Prof. Pascal Kerschke pascal.kerschke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen fortgeschrittene Methoden der Datenanalyse, die sie befähigen, Daten eingehend zu analysieren. Sie sind in der Lage, diese Methoden anzuwenden und dabei entstehende Probleme zu erkennen und zu beheben.	
Inhalte	Inhalt des Moduls sind theoretische Konzepte und die Anwendung fortgeschrittener Methoden der Datenanalyse, die für die Bearbeitung verkehrsbezogener Daten relevant sind.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 Studienordnung auf 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Methods in Data Analytics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-51a	Applied Multivariate Statistics	Prof. Ostap Okhrin ostap.okhrin@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse in zentralen multivariaten statistischen Methoden wie Cluster-, Regressions-, Varianz-, Diskriminanz- und Faktorenanalyse und setzen diese praxisnah bei der Analyse realer Datensätze ein. Sie sind befähigt, anhand von Daten Prognosemodelle zu entwickeln und Klassifizierungsverfahren anzuwenden. Die Studierenden verfügen über Schlüsselkompetenzen in Rhetorik, Präsentationstechniken und Teamfähigkeit.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind: 1. Lineare Algebra, 2. Hauptkomponentenanalyse, 3. Faktoranalyse, 4. Korrespondenzanalyse, 5. kanonische Korrelationsanalyse, 6. multidimensionale Skalierung, 7. Diskriminanzanalyse und 8. lineare und logistische Regression.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Teilnahme an der Vorlesung und an der Übung ist gemäß § 6 Absatz 7 Studienordnung auf 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Theoretical Multivariate Statistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 70 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.	
Begleitliteratur	Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R.: Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer Verlag, 12. Auflage. Härdle, W., Simar, L.: Applied Multivariate Statistical Analysis,	

	Springer Verlag, aktuelle Auflage. Härdle, W., Hlavka, Z.: Multivariate Statistics: Exercises and Solutions, Springer Verlag, aktuelle Auflage.
--	---

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-52b	Data-Driven Multivariate Statistics	Prof. Ostap Okhrin ostap.okhrin@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen ein fundiertes Verständnis der Datenanalyse mit besonderem Schwerpunkt auf unstrukturierten Datensätzen sowie dem Umgang mit fehlenden Daten. Sie verfügen über umfassende Medienkompetenzen im Einsatz statistischer Software.	
Inhalte	Inhalte des Moduls: 1. grafische Interpretation numerischer Daten, 2. Entscheidungsbäume, 3. Clusteranalyse, 4. maximaler Marginklassifizierer und Support Vector Machines (SVM), 5. fehlende Daten und 6. neuronale Netzwerke.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 Studienordnung auf 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt, deren Auswahl anhand der Reihenfolge der Einschreibung erfolgt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Theoretical Multivariate Statistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 20 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bei bis zu 20 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit bzw. der Mündlichen Prüfungsleistung ist 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.	

Begleitliteratur	Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. (2009), The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (2nd Edition), Springer Verlag.
-------------------------	---

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-53a	Management of Public Transport Systems and Services	Prof. Jörn Schönberger joern.schoenberger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die im Rahmen des Designs, der Konfiguration und des Betriebs von Personenverkehrssystemen auftretenden Entscheidungsprobleme. Sie haben einen Einblick in die algebraische Modellierung dieser Entscheidungssituationen und können Techniken und Werkzeuge anwenden, mit denen die komplexen Modelle gelöst werden können. Die Studierenden sind in der Lage, die erlernten Modellierungs- und Entscheidungsverfahren zielgerichtet auszuwählen und einzusetzen. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind: 1. Infrastrukturplanung, 2. Linienplanung, 3. Fahrplanung, 4. Personaleinsatzplanung, 5. Spezifikation der angebotenen Produkte im Öffentlichen Verkehr (ÖV), 6. Datenquellen zur Beschreibung von ÖV-Netzwerken, 7. Optimierung und Simulation von ÖV-Systemen und ÖV-Leistungserstellungsprozessen und 8. aktueller Stand der Forschung.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Operations Research and Logistics zu erwerbenden Kompetenzen sowie Basiswissen der Programmierung, unter anderem VBA, PHP, Java, C++, auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Stroustrup, B.: Programming: Principles and Practice Using C++, Addison Wesley, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 75 Stunden. Die Prüfungssprache der Komplexen Leistung ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
-------------------------	---------------------------------

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-61	Transportation Telematics Networks	Prof. Oliver Michler oliver.michler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen theoretische Grundlagen zur Struktur, Klassifikation, Aufbau und Wirkungsweise verkehrstelematischer Netze. Sie beherrschen die Prinzipien der schichtenweisen Modellierung der Funktionalität von Telematiknetzen und kennen verkehrsspezifische Anwendungen dieser Netze. Die Studierenden sind in der Lage, Telematiknetze zu gestalten, zu dimensionieren, zu bewerten und zu betreiben.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretische und methodische Grundlagen der Netzgestaltung, die Grundlagen vermittelter Kommunikationsnetze und offener Kommunikationssysteme. Die zu vermittelnden theoretischen Inhalte umfassen Referenzmodelle für Netzplattformen und für Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmer, monomediale und multimediale Dienstplattformen und die Spezifika verkehrstelematischer Anwendungen sowie Normen und Rahmenregelungen.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse über elektro-, informations- und kommunikationstechnische Grundlagen sowie Prozessautomatisierung in der Verkehrstelematik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Theory of Communication Traffic and Information Transfer Security.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als fünf angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu fünf angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit bzw. der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-62	Theory of Communication Traffic and Information Transfer Security Modul wird derzeit nicht angeboten.	Prof. Oliver Michler oliver.michler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen methodische Grundlagen zur Modellierung klassischer verkehrstheoretischer Probleme und sind befähigt, daraus die Zusammenhänge zur Dimensionierung und Bewertung der Leistungskenngrößen neuartiger, verkehrstypischer Kommunikationssysteme selbstständig abzuleiten und anzuwenden. Des Weiteren verfügen die Studierenden über Kenntnisse und Fähigkeiten zu Strategien, Verfahren und Algorithmen einer gesicherten Informationsübertragung in unterschiedlichen Netzstrukturen für Informationen unterschiedlicher Sicherheitsklassen mit dem Ziel einer optimalen Systemgestaltung.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die bedienungs- und zuverlässigkeitstheoretischen Ansätze zur Beschreibung, Dimensionierung und Bewertung von Nachrichtenverkehrssystemen. Weitere Inhalte sind die Grundbegriffe der Informationssicherung sowie Verfahren, Maßnahmen und Managementmethoden zur Gewährleistung der Informationssicherheit.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Verkehrssystemtheorie und Statistik auf Bachelororniveau vorausgesetzt. Zudem werden die in dem Modul Transportation Telematics Networks zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
-------------------------	---------------------------------

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-63	Satellite-based and Position-based Communication	Prof. Oliver Michler oliver.michler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den prinzipiellen Aufbau von Satellitensystemen und Funksensornetzen, die besonderen Übertragungstechnischen Konsequenzen für die Technik und spezielle Satellitenkommunikations- und Positionierungsdienste sowohl satellitengestützt als auch terrestrisch. Sie sind in der Lage, den Einsatz und die vielfältigen Anwendungen im Land-, Luft- und Seeverkehr zu beurteilen und zu bewerten. Die Studierenden können Ortungs-, Navigations- und Kommunikationstechnik realitätsnah einsetzen und verstehen die Wirkungsweise bzw. die Eigenschaften von Komponenten, Systemen und Verfahren der Fahrzeug- und Mobilkommunikation.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretische und technische Grundlagen und Verfahren von satellitengestützten und terrestrischen Kommunikations- und Ortungssystemen, deren verkehrsspezifischen Anwendungen in den Verkehrsträgern Schiene, Straße, Luft und Wasser sowie wesentliche Teile der zugehörigen Fahrzeug- und Mobilkommunikation in ihrer Anwendung.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung, der Übung und des Praktikums kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Linearer Algebra, Analysis, Differentialgleichungen, Differentialrechnung, Informatik, Experimentalphysik, elektro-, informations- und kommunikationstechnischen Grundlagen auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache des Portfolios ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-64a	Sensor Technology in Transport Systems	Prof. Oliver Michler oliver.michler@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der physikalischen Effekte zur Sensornutzung und Verfahren der Sensordatenverarbeitung. Darüber hinaus können Studierende Sensorsysteme einordnen, spezifizieren und entwerfen. Sie können Sensorsysteme zur Verkehrsdatengewinnung und -verarbeitung in intelligenten Verkehrssystemen anwenden, Sensorsysteme integrieren und ausgewählte verkehrsträgerspezifische Sensoranwendungen einschätzen und bewerten.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der physikalischen Effekte zur Sensornutzung, ausgewählte Messgrößen, Sensoren und Verfahren zur Sensordatenverarbeitung sowie die praktische Anwendung von Sensordaten. Die zu vermittelnden Inhalte umfassen dabei wichtige Sensoren wie insbesondere Beschleunigungsmesser, Gyroskopen und Radarsensoren sowie Grundlagen von Filteralgorithmen und deren Anwendungen in der Sensordatenverarbeitung und in intelligenten Verkehrssystemen.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden elektro-, informations- und kommunikationstechnische Grundlagen sowie Grundkenntnisse der Theorie und Technik der Informationssysteme, Fahrzeugkommunikation und Ortung auf Bachelororniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 15 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 15 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer; gegebenenfalls wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums in Textform bekannt gegeben. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit bzw. der Mündlichen Prüfungsleistung ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-71a	Mobility System Planning and Research	Prof. Regine Gerike Regine.Gerike@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden überschauen die komplexen Zusammenhänge der Mobilitätssystemplanung, deren Verfahren sowie Prozesse mit integrierten kooperativen und konsensorientierten Ansätzen. Sie beherrschen die Aufgabenfelder des Planungsprozesses und berücksichtigen die dabei erforderlichen Integrationsaspekte, kennen die Wechselwirkungen zwischen Regionalplanung, Stadtentwicklungsplanung sowie integrierter Mobilitätssystem- beziehungsweise Verkehrsentwicklungsplanung und verfügen über die Fähigkeit, neben Mobilität und Verkehrsnachfrage auch das Verkehrsangebot zu analysieren, Handlungsstrategien und Maßnahmen zu konzipieren sowie die Wirkungen geplanter Maßnahmen zu bewerten. Sie besitzen spezielle Kenntnisse zu Herangehensweisen bei der Lösung praktischer verkehrsplanerischer Aufgaben und ein grundlegendes Verständnis für wissenschaftliche Arbeitsweisen bei der Planung von Verkehrssystemen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind 1. Einordnung, Grundsätze, Ziele, Maßnahmen und Planungsgrundlagen der Mobilitätssystemplanung, 2. funktionale Gliederung von Straßennetzen, 3. Entwurf von Straßenverkehrsanlagen, 4. Wirkungsanalysen und Bewertungsverfahren für verkehrsplanerische und verkehrstechnische Maßnahmen, 5. Verstehen und Beeinflussen von Mobilitätsverhalten in Wechselwirkung mit Raumstrukturen und Verkehrssystemen und 6. wissenschaftliches Arbeiten in der Mobilitätssystemplanung.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Verkehrsplanung auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-72a	Agent-based Modelling in Transportation	Prof. Regine Gerike regine.gerike@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen aktivitätenbasierte Ansätze zur Modellierung des Verkehrs, insbesondere agentenbasierte Simulationen. Sie sind in der Lage, eigene Verkehrssimulationsmodelle zu erstellen, hierzu geeignete Eingangsdaten zu identifizieren und aufzubereiten und daraus Verkehrsangebot und -nachfrage abzuleiten. Sie können Maßnahmen der Verkehrsplanung sowie Forschungsfragen in Simulationsmodellen implementieren und Ergebnisse mittels Anwendersoftware sowie einfacher Datenanalyseskripte erzeugen und interpretieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind: 1. aktivitätenbasierte Verkehrsmodelle und Verkehrssimulationsmodelle sowie deren Anwendung in der Verkehrsplanung, 2. agentenbasierte Verkehrssimulationen, 3. Verarbeitung von Eingangsdaten für die Modellerstellung, 4. Erstellung von Simulationsmodellen für konkrete Anwendungskontexte, 5. Teilmodelle und Algorithmen, 6. verhaltensökonomische Konzepte, 7. Erstellung von Simulationsmodellen mittels Anwendungssoftware und 8. Modellanalysen mittels geeigneter Analysewerkzeuge und -methoden.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse auf Bachelorniveau in Linearer Algebra, Funktionsanalyse einer Variablen, Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache der Komplexen Leistung ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-74a	Human Behavior and Environmental Effects in Transportation	Prof. Jens Borken-Kleefeld verkehrsoekologie@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis von menschlichem Erleben und Verhalten, insbesondere im Kontext Verkehr und Mobilität. Sie kennen relevante Theorien, Methoden und Interventionsstrategien der Psychologie und sind in der Lage, diese auf Fragen der Verkehrsplanung und -gestaltung anzuwenden. Die Studierenden können Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt quantitativ bestimmen. Sie sind in der Lage, Kraftstoffverbräuche, CO ₂ -Emissionen und Luftschadstoffemissionen für Verkehrsmittel zu berechnen sowie Lärmpegel für Verkehrsmittel zu bestimmen. Sie haben sich mit Lebenszyklusanalysen beschäftigt und können die Umweltwirkungen verschiedener Verkehrsmittel vergleichen. Ansätze zur Berechnung der verschiedenen externen Effekte sind ihnen bekannt.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind: 1. psychologische Grundlagen, unter anderem Wahrnehmung, Informationsverarbeitung, Urteilen und Entscheiden, 2. Forschungsmethoden der Psychologie, 3. Verkehrspsychologie, insbesondere zu Fragen der Verkehrssicherheit und Mobilität, 4. Energie- und Kraftstoffverbräuche im Verkehr, Abgasemissionen, Lärmemissionen, Klimagasemissionen des Verkehrs, 5. Umweltvergleich verschiedener Verkehrsmittel und Antriebe, insbesondere Lebenszyklusanalyse und 6. Bilanzierungs- und Planungsverfahren, insbesondere Umweltprüfungen und Internalisierung externer Kosten.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-75	Transport Network Optimization with Emerging Data for Ethical and Sustainable Applications	Prof. S. Travis Waller steven_travis.waller@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, neue Datenquellen und Methoden der Netzoptimierung wie Routing-Algorithmen, komplexe Netzzuordnung sowie Standort- und Fahrzeugoptimierung im Rahmen von Metriken und Randbedingungen zu nutzen, die ethische Aspekte der Mobilität explizit berücksichtigen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind: – Grundlagen der Verkehrsnetze, Netzterminologie, Rechenkomplexität, Netzoptimierungsmodelle und Netzoptimierungsalgorithmen, – fortgeschrittene Konzepte der Netzwerktheorie und damit verbundene Probleme in der Verkehrsplanung, – fortgeschrittene Varianten des statischen und dynamischen Nutzergleichgewichts, komplexe Netzentwurfsprobleme, Fahrzeugrouting-Probleme und Standortwahl von Anlagen, – Quantifizierbare Ansätze, die speziell für die Netzoptimierung im Hinblick auf Nachhaltigkeit, Gerechtigkeit und Umweltverträglichkeit geeignet sind, – Quantifizierung von Gerechtigkeit und Umweltgerechtigkeit in Bezug auf den Verkehr, – Modellierung relevanter Systemmetriken innerhalb der algorithmischen Ansätze, – Anwendungen der Konzepte auf Verkehrsplanungsprobleme wie beispielsweise Netzentwurfsprobleme sowie – Grundlagen der automatisierten Planung.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung und Selbststudium. Die Teilnahme an der Vorlesung ist gemäß § 6 Absatz 9 Studienordnung auf 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer begrenzt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen in der Statistik und der Netzwerktheorie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Ahuja, Ravindra K., Magnanti, Thomas L., Orlin, James B.: Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications, Harlow: Person, aktuelle Auflage; Sheffi, Yosef: Urban Transportation Networks: Equilibrium Analysis with Mathematical Programming Methods, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, aktuelle Auflage.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 70 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.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-76	Aviation Economics and research-based Consulting	Dr. Martin Adler m.adler@seo.nl
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit aktuellen theoretischen Diskussionen und angewandten Problemen auf dem Gebiet Luftverkehrsökonomie vertraut. Sie sind in der Lage, die theoretischen Ansätze in Konzepte der forschungsbasierten Beratung einzubringen, diese zu präsentieren und im Diskurs zu verteidigen. Die Studierenden vermögen gesellschaftspolitisch relevante Fragestellungen zu beurteilen und verfügen damit über die Fähigkeit, gesamtgesellschaftlich verantwortungsvoll zu entscheiden und zu handeln.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind grundlegende Konzepte der Luftverkehrsökonomie und Ansätze forschungsbasierter Beratung.	
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar und Selbststudium. Die Teilnahme am Seminar ist gemäß § 6 Absatz 9 Studienordnung auf 10 Teilnehmerinnen und Teilnehmer begrenzt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit im Umfang von 50 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-77	Data and Models in Transport Planning	Prof. Rico Wittwer rico.wittwer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zu Konzepten der Datenaufbereitung, -analyse und -nutzung für die Mobilitätssystemplanung sowie in grundlegenden Auswertungs- und Visualisierungstechniken. Sie sind in der Lage, im Rahmen von Projektstudien unter Nutzung vorhandener Daten und fortgeschrittener statistischer Analyseverfahren Forschungsfragen zu definieren, geeignete Daten auszuwählen und aufzubereiten, geeignete methodische Herangehensweisen zu konzipieren und Methoden anzuwenden, Analysen durchzuführen sowie die Ergebnisse darzustellen, zu präsentieren und kritisch zu reflektieren. Sie sind in der Lage, einfache statistische und ökonometrische Modelle zu schätzen und zu interpretieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind: 1. Methoden zur Aufbereitung, Analyse, Visualisierung und Interpretation von Daten in der Mobilitätssystemplanung, 2. Grundlagen der Datenanalyse und Datenvisualisierung, 3. Techniken der Datenaufbereitung, 4. Konzepte der Datenauswertung, Techniken der Ergebnisdarstellung und -kommunikation, 5. Modellierungsansätze in der Verkehrsplanung, 6. Einsatzgebiete und Anwendungsmöglichkeiten von Modellen, 7. Eingangs- und Validierungsgrößen in Modellen und 8. softwareunterstützte Schätzung und Auswertung einfacher statistischer und ökonometrischer Modelle.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 50 Stunden. Die Prüfungssprache des Portfolios ist nach Wahl der oder des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-81	Quality and RAMS Management	Prof. Jörg Schütte joerg.schuette@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Analyse-, Berechnungs- und Nachweismethoden für die Zuverlässigkeit und Sicherheit elektronischer und elektromechanischer Systeme und Automatisierungssysteme der Verkehrstechnik. Sie sind in der Lage, eigene Anforderungsspektren wie technische und qualitative Lastenhefte und Modelle sowie Validierungs- und Abnahmeverfahren auf der Basis der geltenden normativen Bestimmungen zu erstellen und zu berechnen. Sie beherrschen die Anlagenmodellierung und Funktionsanalyse großer Verkehrsanlagen hinsichtlich Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Wartbarkeit und Sicherheit (RAMS). Sie können Methoden zur Analyse und Bewertung der Verfügbarkeitserhaltung unter Einbeziehung von Störbetriebsarten und verkehrlicher Infrastruktur anwenden.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Qualitätsengineeringmethoden (V-Modelle, Requirement Engineering, UML, ISO9000, EFQM, IRIS, EN50126), - RAMS-Qualitätsparameter nach EN50126/IEC61508, - Zuverlässigkeitsgrößen und Verteilungen, - Anlagenmodellierung und Berechnungsmethoden der Systemverfügbarkeit und -wartbarkeit, - Zuverlässigkeitsnachweis und Hypothesentests, Konsumenten- und Produzentenrisiko, Nachweisverfahren, MIL 781/217 sowie - Zustandsübergangsdiagramme und Berechnung (Markovmodelle).	
Lehr- und Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-82b	Market-oriented design of rail freight and passenger transportation	Daniel Haalboom jelle_daniel.haalboom@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können eine marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr auf der Basis aktueller Methoden konzipieren, zugehörige Prozesse verstehen, strukturieren, entwickeln und umsetzen. Sie sind in der Lage, relevante Analysen zu gestalten und deren Ergebnisse in die Planung und Umsetzung einzufügen. Ferner können die Studierenden notwendige Leistungsindikatoren auswählen und können dabei die Unterstützung durch Informations- und Dispositionssysteme einschätzen und beschreiben. Sie können die Wirkung des Einsatzes von Prozesssteuerungs- und Controlling-Systemen anhand der Resilienz des Eisenbahnnetzes und die Wirkung von Zielfunktionen bei der Planung der Leistungserstellung im Eisenbahnverkehr wiedergeben. Sie sind in der Lage, Schlussfolgerungen zur Leistungserbringung im Schienengüter- und -personenverkehr abzuleiten und zu präsentieren. Die Studierenden entwickeln grundlegende Organisations- und Führungsfähigkeiten.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind: – Strategisches Management, Strategische Planung sowie Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr, – Strategische Analyse, – Auswahl und Bewertung von Strategien für eine marktorientierte Leistungserstellung, – Implementierung von Strategien, – Systemische Resilienzanalysen, – Strategisches Controlling sowie – Modelle für Kooperation und Wettbewerb.	
Lehr- und Lehrformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und des Seminars ist Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen in Betriebsprozessen und in der Betriebsführung von Verkehrssystemen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache des Portfolios ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-83	Advanced Modelling in Railway Transport Science	Prof. Nikola Bešinović nikola.besinovic@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Forschungskonzepte, Methoden und ihre Anwendungen in der Eisenbahnverkehrswissenschaft sowie die Rolle von Datenanalyse, Simulationen und Optimierung zu verstehen und zu erklären. Sie können Forschungsmethoden auf reale Probleme anwenden, Daten und Modelle des Eisenbahnverkehrs analysieren und eine Forschungsstudie mit quantitativen oder qualitativen Methoden entwerfen und entwickeln. Die Studierenden können Forschungsergebnisse effektiv mündlich und schriftlich kommunizieren und sich an kollaborativer Forschung beteiligen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind: – aktuelle Herausforderungen in der Eisenbahnindustrie, insbesondere reale Eisenbahn- und multimodale Verkehrsprobleme, – Forschungsmethodik und -design, – Quantitative Methoden wie Datenanalyse, Simulation, Optimierung und Large Language Models, – Entwickeln und Durchführen von Forschungsprojekten, – Techniken der Präsentation und des Peer Review sowie – Techniken des Kollaboratives Arbeitens.	
Lehr- und Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse des Eisenbahnbetriebs und der mathematischen Optimierung auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
VW-ATL-91	Vocational Internship in Air Transport and Logistics	Prof. Hartmut Fricke hartmut.fricke@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, ihre verkehrswissenschaftlichen Kenntnisse auf spezifische Praxisprobleme in Luftverkehr und Logistik anzuwenden. Des Weiteren sind die Studierenden mit berufstypischen akademischen Tätigkeiten und Vorgehensweisen vertraut. Die Studierenden verfügen über Schlüsselqualifikationen im Bereich Sozialkompetenz und Teamfähigkeit. Des Weiteren sind die Studierenden in ihrer Persönlichkeit gestärkt.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind akademische verkehrswissenschaftliche Kenntnisse in der Berufspraxis und spezifische Anforderungen im Beruf.	
Lehr- und Lehrformen	Mindestens 4 Wochen Praktikum und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Operations Research and Logistics, Material Flow Analysis and Optimization, Methods in Transportation Economics and Statistics sowie Flight Performance and Aerodynamics Material Flow Analysis and Optimization zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Air Transport and Logistics eines von 27 Wahlpflichtmodulen, das gemäß § 32 Absatz 3 der Prüfungsordnung zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Hausarbeit im Umfang von 5 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird mit „bestanden“ bewertet, wenn die Prüfungsleistung mit „bestanden“ bewertet wurde. Anderenfalls wird das Modul mit „nicht bestanden“ bewertet gemäß § 15 Absatz 1 und 5 PO. Die Prüfungssprache der Hausarbeit ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	