

**Modulhandbuch**  
**Wirtschaftsingenieur/in**  
**Nachhaltige Mobilität und Logistik**  
**(Bachelor of Engineering)**

**ab Wintersemester 2022/23**

Stand: 13.05.2022

## Präambel

Dieses Modulhandbuch beinhaltet die Beschreibungen sämtlicher Pflicht- und Wahlpflichtmodule des Bachelorstudiengangs „Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (B. Eng.)“ der Fakultät Wirtschaft-Logistik-Verkehr der Fachhochschule Erfurt. Es untersetzt die geltenden studiengangsspezifischen Bestimmungen des Studiengangs.

Der Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik“ vermittelt durch praxisorientierte Lehre anwendungsbereite und breit angelegte Kenntnisse auf den Vertiefungsgebieten Mobilität und Logistik sowie ingenieurwissenschaftliche, planerische und wirtschaftliche Kompetenzen. Aufgrund der vielfältigen Herausforderungen, denen sich der Mobilitäts- und Logistikbereich stellen muss, werden Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung (ökologische, ökonomische, soziale Aspekte) sowie die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung in beiden Bereichen in der Lehre angemessen berücksichtigt.

Der grundständige Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik“ führt zu einem berufsqualifizierenden Abschluss, dem Bachelor of Engineering (B.Eng.). Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Der Studiengang gliedert sich in ein zweisemestriges Orientierungsstudium und ein viersemestriges Vertiefungsstudium. Studierende können sich nach dem 2. Semester für die Vertiefungsrichtung „Nachhaltige Mobilität“ oder „Nachhaltige Logistik“ entscheiden. Der Studiengang ist modular aufgebaut. Module sind in sich thematisch abgeschlossene Lerneinheiten. Jedem Modul ist eine Anzahl von ECTS -Punkten als Maß für den durchschnittlichen Studieraufwand der Studierenden zugeordnet. ECTS-Punkte werden nur anerkannt, wenn die Modulprüfung erfolgreich abgelegt wurde. Ein ECTS-Punkt entspricht einem durchschnittlichen Studieraufwand (Workload) von 30 Stunden. Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 180 ECTS-Punkte notwendig.

Erfurt, Mai 2022

Prof. Dr.-Ing. Martin Weidauer

## Kontaktdaten:

Prof. Dr.-Ing. Martin Weidauer (Studiengangsleiter)  
Fachhochschule Erfurt  
Fakultät Wirtschaft–Logistik–Verkehr  
Altonaer Str. 25, 99085 Erfurt  
E-Mail: [wlv-t@fh-erfurt.de](mailto:wlv-t@fh-erfurt.de)  
Telefon: 0361 6700-526  
Internet: <http://www.fh-erfurt.de>

## Inhaltsverzeichnis

1010 Darstellungstechniken und Grundlagen Projektmanagement.....	1
1011 Darstellungstechniken.....	2
1012 Grundlagen Projektmanagement.....	3
1020 Mathematik .....	4
1021 Mathematik .....	5
1040 Grundlagen nachhaltige Mobilität .....	7
1041 Grundlagen Verkehrsplanung .....	8
1042 Grundlagen Verkehrsträger .....	9
1050 Grundlagen Informatik .....	10
1051 Grundlagen Informatik .....	11
1052 Netze.....	12
1053 Datenaufbereitung und Programmierung in Excel.....	13
1060 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre .....	14
1061 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre / Vorlesung .....	16
1061 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre / Übung .....	17
1080 Einführung in Nachhaltigkeit und wissenschaftliches Arbeiten.....	18
1081 Einführung in Nachhaltigkeit .....	20
1082 Techniken wissenschaftlichen Arbeitens (Vorlesung und Übung) .....	21
1090 Grundlagen nachhaltige Logistik und SCM .....	22
1091 Grundlagen nachhaltige Logistik und SCM .....	23
2010 Grundlagen Volkswirtschaftslehre .....	24
2011 Grundlagen der Volkswirtschaftslehre .....	25
2020 Finanzwesen und interne Unternehmensrechnung .....	26
2021 Investition und Finanzierung .....	27
2022 Kosten- und Erlösrechnung .....	29
2040 Technische Mechanik.....	31
2041 Technische Mechanik (Grundlagen Statik).....	32
2070 Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologien.....	33
2071 Schienenverkehr .....	34
2072 Straßenverkehr .....	35
2073 Grundlagen der Straßenverkehrstechnik.....	37
2074 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) .....	38
3010 Dynamik.....	40
3011 Dynamik .....	41
3020 Infrastrukturplanung und -bau .....	42
3021 Infrastrukturplanung und -bau.....	43
3030 Einführung Personenverkehr, Mobilität .....	45
3031 Einführung Personenverkehr, Mobilität .....	46
3040 ERP-Systeme, Grundlagen SAP .....	47
3041 ERP-Systeme, Grundlagen SAP .....	48

3050 Projektmanagement.....	49
3051 Projektmanagement.....	50
3060 Globale Logistik .....	51
3061 Globale Logistik - Einführung.....	52
3090 Einführung Güterverkehr, Materialfluss, Logistik .....	54
3091 Einführung GML - Förder- und Materialfluss .....	55
3092 Einführung GML - Güterverkehr, Logistik und Supply Chain Management .....	56
3100 Grundlagen Optimierung .....	57
3101 Betriebliches Operations Research .....	58
3110 Nachrichtentechnik im Verkehr .....	59
3111 Nachrichtentechnik in der Telematik.....	60
3130 Grundlagen Recht .....	61
3131 Grundzüge des öffentlichen Verkehrsrechts .....	62
3132 Grundlagen des privaten Transportrechts (BGB, HGB) .....	63
4010 Öffentlicher Personennahverkehr.....	64
4011 ÖPNV-Betrieb .....	65
4020 Softwareentwicklung und -einsatz.....	66
4021 Softwareentwicklung und -einsatz .....	67
4030 Verkehrstelematik.....	68
4031 Verkehrstelematik .....	69
4040 Raumordnung und Regionalentwicklung.....	70
4041 Grundlagen von Raumordnung und Regionalentwicklung .....	71
4060 Grundlagen Fördertechnik und Materialfluss .....	72
4061 Grundlagen der Fördertechnik und Materialfluss .....	73
4090 Optimierung in Verkehr und Logistik .....	74
4091 Optimierung in Verkehr und Logistik.....	75
4100 Transportwirtschaft .....	76
4101 Transportwirtschaft .....	77
4130 Verkehrsträger Straße und Schiene.....	79
4131 Verkehrsträger Schiene .....	80
4132 Verkehrsträger Straße .....	81
4133 Verkehrsträger - Praktische Anwendungen.....	83
4140 Externes Rechnungswesen / Unternehmenssteuern.....	84
4141 Externes Rechnungswesen .....	85
4142 Betriebliche Steuerlehre .....	86
4150 Verkehrswirtschaft/Verkehrspolitik .....	87
4151 Einführung in die Verkehrspolitik .....	88
4160 Supply Chain Management.....	89
4161 Supply Chain Management .....	90
4162 Ausgewählte Gebiete: Management von Wertschöpfungsnetzwerken .....	91
6030 Spezielle BWL im Verkehrswesen .....	92
6031 Air Transport Economics .....	93

6040 Geoinformationssysteme.....	95
6041 Geoinformationssysteme .....	96
6060 Verkehr und Umwelt.....	97
6061 Verkehr und Umwelt .....	98
6080 Fremdsprache fachspezifisch.....	99
6081 Wirtschaftsentenglisch .....	100
6082 Technisches Englisch .....	100
6090 Grundlagen Materialflusssimulation .....	101
6091 Grundlagen Materialflusssimulation.....	102
6110 Verkehrstechnik und Verkehrssteuerung .....	103
6111 Verkehrstechnik und Verkehrssteuerung.....	104
6140 Strategische und operative Unternehmensführung.....	105
6141 Unternehmensführung .....	107
6142 Marketing .....	108
6143 Personalmanagement.....	109
6150 Intermodale Transportketten .....	110
6151 Intermodale Transportketten / Intermodal Transports .....	111
6160 Qualitätsmanagement in der Logistik .....	113
6161 Grundlagen des Qualitätsmanagements .....	114
6190 Production and Operations Management .....	115
6191 Production and Operations Management.....	116
8200 Wahlmodul.....	117
8201 Wahlmodul .....	119
8300 Projekt .....	120
8301 Projekt.....	121
8400 Praxis.....	122
8401 Praktikum .....	123
8402 Praktikantenseminar .....	124
9900 Bachelorarbeit und Kolloquium .....	125
9901 Bachelorarbeit.....	126
9902 Kolloquium .....	127

## 1010 Darstellungstechniken und Grundlagen Projektmanagement

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 1010	<b>Modulname:</b> Darstellungstechniken und Grundlagen Projektmanagement	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 1-2
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Dipl. Wirt. Ing. (FH) Michael Herfert	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler, Prof. Dr.-Ing. Martin Weidauer, Dipl. Wirt. Ing. (FH) Michael Herfert , M.Eng. Christian Häusler	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung / Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 1011 Darstellungstechniken 1012 Grundlagen Projektmanagement			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester je Teilmodul / Teil 1011 Wintersemester, Teil 1012 Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Keine			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"><li>• werden in die Lage versetzt, technische Zeichnungen / Darstellungen zu lesen und zu interpretieren, Funktionsweisen abzuleiten.</li><li>• lernen die Grundlagen des Projektmanagements kennen;</li><li>• erwerben theoretische und methodische Grundlagen zum systematischen Herangehen die Lösung von Sachproblemen (einschließlich Problemlösungszyklus);</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 2 SWS DST 2 SWS Projekt-MM  <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b> 90 Stunden davon 60 Std. (=4 SWS) Präsenz- oder Kontaktstudium 30 Std. Selbststudium, Übungen, Anfertigung der Belege		<b>Veranstaltungsorte:</b> Hörsaal, Seminarraum
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Beleg – technische Zeichnung (Teil 1011)</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur – 90 Minuten (Teil 1012)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 4  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 1,3 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 1011 Darstellungstechniken

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Darstellungstechniken</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler, Prof. Dr.-Ing. Martin Weidauer, M.Eng. Christian Häusler
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	1011 (1010)
<b>Studiensemester</b>	1.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Übungen
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	VL=100, Übung = 30 pro Gruppe
<b>Anmeldung</b>	automatisch
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS = 1,33 SWS Vorlesung, 0,67 SWS Übung
<b>Workload</b>	30 Std. Präsenz, 15 Std. Selbststudium, Übungen, Beleg
<b>Lernziele</b>	Vermittlung des notwendigen Basiswissens, der Kenntnisse und Fertigkeiten zur Erstellung geometrische Konstruktionen, Projektionszeichnungen; die Studierenden werden in die Lage versetzt, technische Zeichnungen / Darstellungen zu lesen und zu interpretieren, Funktionsweisen abzuleiten.
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellungstechniken in: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrotechnik</li> <li>- Informatik</li> <li>- Hydraulik</li> <li>- Bauwesen</li> <li>- Maschinenbau</li> </ul> </li> <li>- Maschinenbaukonstruktion</li> <li>- Darstellung und Bemaßung von Werkstücken des Maschinenbaus</li> <li>- Zeichnungen im Metallbau</li> <li>- Modellaufnahme</li> <li>- Anwendungsübungen</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Böttcher, P., Forberg: Technisches Zeichnen. B.G.Teubner Verlag, 1999</li> <li>- Peschel, P.: Technisches Zeichnen – Grundlagen. Europa-Lehrmittel 1995</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Belege als Prüfungsvorleistung

## 1012 Grundlagen Projektmanagement

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Grundlagen Projektmanagement</b>
<b>Dozent/in</b>	Dipl. Wirt. Ing (FH) Michael Herfert
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	1012 (1010)
<b>Studiensemester</b>	2.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung mit Übungen
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	VL = 100, Übung = 30 pro Gruppe
<b>Anmeldung</b>	automatisch
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS = 1 SWS VL, 1 SWS Ü
<b>Workload</b>	30 Std. Präsenz, 15 Std. Selbststudium
<b>Lernziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Bedeutung des Projektmanagements</li> <li>• Verständnis für den engen Zusammenhang zwischen planerischen, technischen sowie personellen Aspekten des Projektmanagements</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektbegriff</li> <li>- Projektablauf Projektorganisation</li> <li>- Projektstrukturplanung</li> <li>- Ressourcenplanung</li> <li>- Zeitplanung</li> <li>- Problemlösungsprozess</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIN ISO 69901-1 bis 5 Projektmanagement Grundlagen, Prozesse, Prozessmodelle, Methoden, Daten, Begriffe.</li> <li>- Kuster et al.; Handbuch Projektmanagement, 4. Auflage, Springer Verlag 2019.</li> <li>- Bär, C.; Fiege J.; Weiß M.; Anwendungsbezogenes Projektmanagement: Praxis und Theorie für Projektleiter; Springer Verlag 2017.</li> <li>- Stöhler C.; Förster C.; Brehm L.; Projektmanagement lehren: Studentische Projekte erfolgreich konzipieren und durchführen; Springer Verlage 2018.</li> <li>- Meyer H.; Reher H.J.; Projektmanagement: Von der Definition über die Projektplanung zum erfolgreichen Abschluss; Springer Verlag 2016.</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/



## 1020 Mathematik

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 1020	<b>Modulname:</b> Mathematik	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 1-2
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel	<b>Dozenten:</b> Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum (MNZ): Dipl.-Phys. Sven Laude, Dr. Ing. Jürgen Schmidt, Weitere	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung, Übungen	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 1021 Mathematik			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 2 Semester / Wintersemester + Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Hinweise zur Vorbereitung:</b> Mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse auf Abiturniveau			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Begradigung von individuellen Niveauunterschieden und vorliegenden Defiziten in den für das Studium erforderlichen mathematischen Grundkenntnissen im Laufe des ersten Semesters. Auf Basis dieser Grundkenntnisse sollen Studierende in der Lage sein, den darauf aufbauenden Lehrveranstaltungen folgen zu können.</li><li>Erwerb von vertieftem theoretischem Wissen und weitere Entwicklung des systematischen und analytischen Denkens und des Präzisionsvermögens (Begriffsbildungen). Dies soll die Studierende in die Lage versetzen, im Verlauf des Studiums selbstständig mathematische Fragestellungen lösen zu können.</li><li>Entwicklung der Fähigkeit zur Modellierung fachspezifischer Aufgabenstellungen (Abstraktionsvermögen) und Wahl von Strategien zur Modelllösung auf der Basis der erlernten mathematischen Methoden</li></ul>			
<b>Inhalte:</b> Mathematik und Statistik			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 2 x 6 SWS (2 SWS VL / 4 SWS Ü)	<b>Workload:</b>  240 Stunden davon 180 Std. (=2 x 6 SWS) Präsenz und 60 Std. Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum,	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits): <ul style="list-style-type: none"><li>Testate</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 8
<b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Klausur 180 Minuten</li></ul>			<b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 2,67 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 1021 Mathematik

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Mathematik</b>
<b>Dozent/in</b>	MNZ: Dipl.-Phys. Sven Laude; Dr. Ing. Jürgen Schmidt; Weitere
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	1021 (1020)
<b>Studiensemester</b>	1. u. 2.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung, Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	Unbegrenzt (Vorlesung), max. 25 (Übung)
<b>Anmeldung</b>	Pflicht
<b>Präsenzzeiten</b>	2 x 6 SWS Vorlesung und Übung
<b>Workload</b>	2 x 90 Std. Präsenz 30 Std. Vor-/Nachbereitung, 30 Std. Testaterstellung und Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<p>Der Student soll dazu befähigt werden, Lösungsstrategien und -methoden für solche mathematischen Aufgabenstellungen weitgehend selbstständig auszuwählen und anzuwenden, wie sie insbesondere in Modellen technischer und wirtschaftlicher Verfahrensabläufe des Transport- und Verkehrswesens auftreten. Dazu gehören die Beherrschung der folgenden mathematischen Grundaufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das numerische (näherungsweise) Lösen von Gleichungen des Typs <math>f(x)=0</math> in einer reellen Variablen (<math>f</math>-mindestens zweifach stetig differenzierbar) zu vorgegebener Genauigkeit</li> <li>• die Bestimmung der Stammfunktion zu beliebigen rationalen Integranden (mit Tafelhilfe)</li> <li>• der Vergleich von funktionalen Beziehungen (asymptotisches Verhalten bzw. Grenzwerte von Quotienten glatter Funktionen)</li> <li>• die polynomiale Approximation von glatten Funktionen zu vorgegebener Genauigkeit</li> <li>• das exakte Lösen einfacher linearer und nichtlinearer gewöhnlicher Differentialgleichungen</li> <li>• Matrizen und lineare Abbildungen</li> <li>• das exakte Lösen beliebiger linearer Gleichungssysteme (Gauss)</li> <li>• die Analyse einfacher probabilistischer Systeme (kombinatorische Statistik)</li> <li>• die Berechnung von Mittelwert und Varianz (diskrete und stetige Wahrscheinlichkeitsverteilung)</li> <li>• die Durchführung einer Fehlerrechnung</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementare Rechenmethoden (Bruchrechnung, Klammerrechnung, Potenzen und Wurzeln)</li> <li>• Gleichungen und Ungleichungen (Lineare und quadratische Gleichungen, Betragsgleichungen, Ungleichungen)</li> <li>• Grundlegendes über Funktionen (Definitions- und Wertebereich, Verkettung; Monotonie, Potenz- und Wurzelfunktionen, Polynome und rationale Funktionen)</li> <li>• Transzendente Funktionen (Potenz- und Logarithmengesetze, Exponential- und Logarithmusfunktionen)</li> <li>• Geometrie</li> </ul>

	<p>(Dreiecke und trigonometrische Funktionen, ebene geometrische Figuren)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Lineare Algebra (Vektoren, Rechnen mit Vektoren)</li> <li>• Aussagenlogik (Aussageformen, Quantoren, Junktoren und Wahrheitstafeln, Grundgesetze)</li> <li>• Folgen (Zahlenfolgen, Konvergenz und Grenzwert, Rechenregeln)</li> <li>• Funktionen (Umkehrfunktionen, ganz- und gebrochen rationale Funktionen, Lagrange-/Newton-Interpolation, Partialbruchzerlegung, Exponential-/Logarithmus-, Winkel- und Arkus-, Hyperbel- und Areafunktionen)</li> <li>• Differentialrechnung 1–3 (Ableitungsregeln, Implizite Ableitung/Parameterform, partielle Ableitung/totales Differential, Bernoulli/L'Hospital-Regel, Kurvendiskussion, Extremwertaufgaben, Nullstellenberechnung, Reihe mit konstanten Gliedern, Potenzreihen)</li> <li>• Integralrechnung 1–3 (Stammfunktion und Grundintegrale, Substitutionsmethode, Partielle Integration, Integration von Partialbrüchen, Hauptsatz der Integralrechnung, Uneigentliche Integrale, Flächeninhalt ebener Bereiche und Kurvensektor, Volumen/Oberfläche von Rotationskörpern)</li> <li>• Differentialgleichungen 1+2 (DGL 1. Ord.: Lösungsformel, Trennung d. Variablen, Variation der Konstanten, DGL 2. Ord. mit konst. Koeffizienten)</li> <li>• Lineare Algebra 1–3 (Geraden- und Ebenengleichungen, Lagebeziehungen, Matrizen u. Rechenoperationen, Determinanten, Inverse Matrix und Rang, lineare Abbildungen, LGS mittels Gauß und Cramer)</li> <li>• Wahrscheinlichkeitsrechnung 1–3 (Kombinatorik, Zufallsexperimente und Axiome von Kolmogoroff, Bedingte und Totale Wahrscheinlichkeit, Bayessche Formel, Diskrete und stetige Verteilungsfunktionen)</li> <li>• Statistik 1+2 (Häufigkeitsverteilung einer Stichprobe, Lage- und Streumaße, lineare Korrelation und Regression, schließende Statistik)</li> </ul>
<b>Veranstaltungs- unterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsskripte, Tafeln zur Vorlesung und Folien als pdf</li> <li>- Schmidt, J.: Basiswissen Mathematik, Springer-Verlag</li> <li>- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg-Verlag</li> <li>- Walz, G.: Mathematik für Fachhochschule und duales Studium, Springer-Verlag</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Testate während der beiden Semester als Prüfungsvorleistung

## 1040 Grundlagen nachhaltige Mobilität

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 1040	<b>Modulname:</b> Grundlagen nachhaltige Mobilität	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/1
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Ing. Martin Weidauer	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Ing. Martin Weidauer Prof. Dr.-Ing. Christine Große	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung, Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 1041 Grundlagen Verkehrsplanung 1042 Grundlagen Verkehrsträger			
<b>Häufigkeit des Angebots/Verwendbarkeit des Moduls:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/erforderliche Kenntnisse:</b> Keine Vorkenntnisse erforderlich			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Studierende lernen die Zusammenhänge zwischen Stadtentwicklung und Verkehr kennen;</li><li>- Studierende lernen unterschiedliche Verkehrsträger und deren Einsatzbereiche kennen;</li><li>- Studierende lernen Prinzipien, Ziele und Indikatoren nachhaltiger Entwicklung kennen;</li><li>- Studierende lernen die Grundlagen der Planung von Verkehrs- und Transportangeboten kennen;</li><li>- Studierende entwickeln ein Verständnis für das Thema Nachhaltigkeit unter verschiedenen Gesichtspunkten</li><li>- und sind damit in der Lage Einsatzbereiche unterschiedlicher Verkehrsträger unter lokalen Rahmenbedingungen zu erkennen und zuzuordnen.</li></ul> <b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Einführung in den Planungsprozess,</li><li>- Systemcharakteristika: Fußgängerverkehr, Radverkehr, ÖPNV, MIV, ruhender Verkehr (Parken), Güterverkehr, Schiene, Luft-/Seeverkehr, Nachrichten, Energie,</li><li>- Kapazitäten und Anforderungen von Verkehrsmitteln</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 2 x 2 SWS	<b>Workload:</b>  120 Std. davon 60 Std. (= 4 SWS) Präsenzstudium, 45 Std. Selbststudium, 15 Std. Prüfungsvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal	
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>		<b>Credits (ECTS):</b> 4  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 1,33 %	

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 1041 Grundlagen Verkehrsplanung

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Grundlagen Verkehrsplanung</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr. Ing. Martin Weidauer
<b>Modul- Nr.</b>	1041 (1040)
<b>Studiensemester:</b>	1.
<b>Status:</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform:</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl:</b>	105
<b>Anmeldung:</b>	-
<b>Präsenzzeiten:</b>	2 SWS
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Workload:</b>	30 Std. Präsenz 22,5 Std. Selbststudium 7,5 Std. Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	Verständnis grundlegender Konzepte und Instrumente der Verkehrsplanung; Erkennen der Zusammenhänge von Stadt- und Verkehrsplanung sowie deren Einflüsse und Auswirkungen auf eine nachhaltige Entwicklung.
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in den Verkehrsplanungsprozess,</li> <li>- Entwicklung von Mobilität und Nachhaltigkeit,</li> <li>- Bewertungsindikatoren der Nachhaltigkeit von Mobilitätsangeboten</li> <li>- Systemcharakteristika: Fußgängerverkehr, Radverkehr, ÖPNV, MIV, ruhender Verkehr (Parken), Güterverkehr,</li> <li>- Netze und Netzplanungen,</li> <li>- Gestaltung und Dimensionierung,</li> <li>- Akteure und Ebenen der Verkehrsplanung.</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folien zur Vorlesung</li> <li>- Bracher, Tilman et al. (Hg.) (1992-2019) Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung. Loseblattsammlung. Berlin/Offenbach</li> <li>- Hauff, Volker (Hg.) (1987) Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven.</li> <li>- Knoflacher, Hermann (2007) Verkehrsplanung. Wien.</li> <li>- Schnabel, Werner/Lohse, Dieter (2011) Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung. 3. Auflage. Berlin/Bonn.</li> <li>- Steierwald, Gerd/Künne, Hans Dieter (Hg.) (2005) Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele. 2. Auflage. Berlin.</li> <li>- Aktuelle Regelwerke der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	

## 1042 Grundlagen Verkehrsträger

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Grundlagen Verkehrsträger</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr.-Ing. Christine Große
<b>Modul- Nr.</b>	1042 (1040)
<b>Studiensemester:</b>	1.
<b>Status:</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform:</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl:</b>	105
<b>Anmeldung:</b>	
<b>Präsenzzeiten:</b>	2 SWS
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Workload:</b>	30 Std. Präsenz 22,5 Std. Selbststudium 7,5 Std. Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	Verständnis grundlegender Konzepte und Instrumente der einzelnen Verkehrsträger, Erkennen von Zusammenhängen der verschiedenen Verkehrsträger Straße, Schiene, Luft und Wasser sowie deren Einflüsse und Auswirkungen auf eine nachhaltige Entwicklung
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Verkehrsmittel</li> <li>- Systemtechnische Analyse des Verkehrssystems</li> <li>- Qualitative und quantitative Aspekte des Verkehrssystems</li> <li>- Mengengerüste und Leistungsfähigkeiten</li> <li>- Bewertungsansätze zur Nachhaltigkeit</li> <li>- Entwicklungsmöglichkeiten der einzelnen Verkehrsmittel</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skript</li> <li>- Fiedler, J., Kolks, W. (2003): Verkehrswesen in der kommunalen Praxis, 2. Aufl.; Bd. 1+2, Erich Schmidt Verlag, Berlin.</li> <li>- Hauff, Volker (Hg.) (1987) Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven.</li> <li>- Verband Deutscher Verkehrsunternehmen VDV (2009): Differenzierte Bedienung im ÖPNV, Köln.</li> <li>- Technisches Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	-

## 1050 Grundlagen Informatik

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 1050	<b>Modulname:</b> Grundlagen Informatik	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 1
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Cordula Boden	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. rer. nat. Cordula Boden, Dipl. Ing. Michael Herfert, M.Sc. Marcus Girbert (LbA)	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung und Seminar/Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 1051 Grundlagen Informatik 1052 Netze 1053 Datenaufbereitung und Programmierung in Excel			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Hinweise zur Vorbereitung:</b> Fähigkeit zum Bedienen eines Personal Computers mit dem Betriebssystem Microsoft Windows			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/Beziehung zu Folgemodulen:</b> Voraussetzung für Modul 3040 „ERP-Systeme, Grundlagen SAP“ Voraussetzung für Modul 4020 „Softwareentwicklung und -einsatz“			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vermittlung von Basiswissen der Informatik, das für das Verständnis und die Beurteilung von EDV-Aufgabenstellungen zwingend erforderlich ist.</li><li>- Die Studierenden sind in der Lage, für eine Firma ein Netzwerk mit einer Anbindung an das Internet zu konzipieren. Dazu nutzen sie die vermittelten Kenntnisse zu technischem Zubehör, Netzprotokollen und den Verfahren der IP-Adressierung.</li><li>- Die Studierenden können Daten erfassen und in Tabellenkalkulationsprogrammen auswerten und grafisch darstellen, sowie kleinere Programme erstellen.</li></ul> <b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Einführung, Rechnerarchitektur, Peripherie, Betriebssysteme, Software, Dateisysteme, Zahlensysteme, rechnerinterne Darstellung, Datentypen, Operationen mit Daten, Rechnen mit Dual- und Hexadezimalzahlen, Grundzüge der Programmentwicklung.</li><li>- Grundlagen Netzwerke und Einsatzbereiche, Anwendungen für Netze, Netztopologien, Verkabelung, Zugriffsverfahren Ethernet, Übertragung von Signalen als elektromagnetische Wellen, Internationale Standardisierung und ihre Gremien, OSI-Modell, Netzprotokolle, Internet, Mobile Netze, IP-Adressen, Funktionalität Netzkomponenten, Planung und Einsatz von Netzen, insbesondere IP-Adressvergabe.</li><li>- Grundlagen der Datenerfassung und Nutzung mit Tabellenkalkulationen, Einsatz im Netzwerk.</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar/Übung  <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b> 120 Stunden davon 90 Std. (=6 SWS) Präsenzstudium, 30 Std. Selbststudium und Prüfungsvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Labor, PC-Pool
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Teilnahme und bestehen von 3 Testaten für Klausurzulassung (Teil 1053)</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten) – Teilmodule 1051 und 1052 = 100% der Modulnote</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 4  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 1,33%

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 1051 Grundlagen Informatik

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Grundlagen Informatik</b>
<b>Dozent/in</b>	Dipl. Ing. Michael Herfert
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	1051 (1050)
<b>Studiensemester</b>	1.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	unbegrenzt
<b>Anmeldung</b>	Bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS Vorlesung
<b>Workload</b>	30 Stunden Präsenz, 10 Stunden Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Die Studierenden erlangen Basiswissen der Informatik, das für das Verständnis die Beurteilung von EDV-Aufgabenstellungen zwingend erforderlich ist.
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung Rechnerarchitektur, Peripherie</li> <li>- Betriebssysteme, Software, Dateisysteme</li> <li>- Zahlensysteme, rechnerinterne Darstellung</li> <li>- Datentypen, Operationen mit Daten</li> <li>- Rechnen mit Dual- und Hexadezimalzahlen</li> <li>- Grundzüge der Programmentwicklung</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<p><b>Vorlesungsskript</b> (Intranet)</p> <p><b>LEVI, P. &amp; U. REMBOLD</b> (2003<sup>4</sup>): Einführung in die Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure. München: Hanser Fachbuchverlag.</p> <p><b>HERING, E.</b> (1992<sup>3</sup>): Software-Engineering, Braunschweig: Vieweg Verlag.</p> <p><b>HERING, E., J. GUTEKUNST &amp; U. DYLLONG</b> (1995): Informatik für Ingenieure. Düsseldorf: VDI – Verlag.</p> <p><b>SCHNEIDER, U. &amp; D. WERNER</b> (2004<sup>5</sup>): Taschenbuch der Informatik. Leipzig: Hanser Fachbuch.</p>
<b>Bestandteil der Modulprüfung</b>	50%
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelmäßige Hausaufgaben</li> </ul>



## 1052 Netze

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Netze</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. rer. nat. Cordula Boden
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	1052 (1050)
<b>Studiensemester</b>	1.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	unbegrenzt
<b>Anmeldung</b>	Bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Stunden Präsenz, 10 Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Kennen lernen von grundlegenden Netzwerktechnologien: Am Ende des Kurses sollen die Studierenden die grundlegenden Konzepte der Funktionsweise von Netzen verstanden haben. Sie können eine vorgegebene Netzstruktur mit funktionierenden IP-Adressen nach klassenloser IP-Adressierung verstehen. Und sie können für eine kleinere Firma ein Netzwerk mit Anbindung ans Internet konzipieren und die notwendigen Netzkomponenten benennen. Ein grundlegendes anschauliches Verständnis für die Funktionsweise von Computernetzen ist vorhanden.
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen Netzwerke und Einsatzbereiche</li> <li>- Anwendungen für Netze</li> <li>- Netztopologien</li> <li>- Verkabelung (Kabelsorten, Leistungsdaten)</li> <li>- Ethernet, (andere Verfahren: Token Ring)</li> <li>- Übertragung von Signalen (FM, AM, Rundfunk, Richtfunk)</li> <li>- Internationale Standardisierung und ihre Gremien</li> <li>- OSI-Modell, Protokolle, Internet (TCP/IP)</li> <li>- Hub, Switch, Router, Gateway</li> <li>- Mobile Netze und IP-Adressen</li> <li>- Planung und Einsatz von Netzen, IP-Adressvergabe (auch klassenlos).</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RRZN/LUIS-Handbuch: Netzwerke Grundlagen</li> <li>- Rüdiger Schreiner, Computernetzwerke, 2016 Hanser</li> <li>- Weitere Literatur wird zum Veranstaltungsbeginn spezifiziert</li> </ul>
<b>Bestandteil der Modulprüfung</b>	50%
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelmäßige Hausaufgaben</li> </ul>

## 1053 Datenaufbereitung und Programmierung in Excel

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Datenaufbereitung und Programmierung in Excel</b>
<b>Dozent/in</b>	M.Sc. Marcus Girbert (LbA)
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	1053 (1050)
<b>Studiensemester</b>	1.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Seminar/Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	24 (Poolkapazität) pro Gruppe
<b>Anmeldung</b>	Gruppeneinteilung erfolgt zentral
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS Seminar/Übung
<b>Workload</b>	30 Stunden Präsenz (davon 15 Stunden Belegerarbeitung), 10 Selbststudium und Belegerarbeitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Befähigung zum praktischen Einsatz eines Tabellenkalkulationsprogramms (hier Excel) zur Bearbeitung von Daten und ihrer Aufbereitung auch mittels einfachen VBA Skripten
<b>Inhalte</b>	<p>Effektiver Einsatz von Word, allgemeine Hinweise zu Office</p> <p>Einsatz von Excel zur Datenaufbereitung anhand von Fallbeispielen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlenformate, mathematische Funktionen,</li> <li>- relative und absolute Zellbezüge, Namensmanager</li> <li>- Diagramme, Trendlinien</li> <li>- Verweise, Arrayformeln, Datenimport</li> <li>- Szenario-Manager, Zielwertsuche, Datentabelle, Solver</li> </ul> <p>Einführung in die VBA-Programmierung in Excel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VBA-Editor, Skriptaufbau</li> <li>- Variablen, arithmetische Operationen</li> <li>- Algorithmen, Struktogramm und PAP</li> <li>- Logische Ausdrücke und Funktionen (if-then-else, case, Operatoren, Funktionen, Parameterübergabe)</li> <li>- Schleifen (For, While, Until)</li> </ul> <p>- jeweils mit Bearbeitung von Praxisbeispielen</p>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skript (Intranet)</li> <li>- LUIS Handbücher zu Excel</li> </ul>
<b>Bestandteil der Modulprüfung</b>	Teilnahme und Bestehen der 3 Testate sind Voraussetzung für die Klausurzulassung
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	3 Testate semesterbegleitend im Unterricht, Termine werden in der ersten Veranstaltung bekanntgegeben

## 1060 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 1060	<b>Modulname:</b> Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/1
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Hans-Christian Gröger	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Hans-Christian Gröger	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesungen, Übungen	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 1061 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre / Vorlesung 1061 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre / Übung			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> keine			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> Grundlage zum Verständnis nachfolgender betriebswirtschaftlicher Module, insbesondere der Module 2020, 4140 und 6140.			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b>  Die Studierenden haben nach erfolgreichem Abschluss des Moduls folgende Fähigkeiten: <ul style="list-style-type: none"><li>• Sie sind in der Lage, die allgemeine Betriebswirtschaftslehre als wissenschaftliche Disziplin in ihrer historischen Entwicklung und ihrer heutigen Bedeutung einzuordnen</li><li>• Sie haben Verständnis für betriebswirtschaftliche Sachverhalte erlangt, die von Relevanz für wirtschaftliches Handeln sind</li><li>• Sie besitzen ein Verständnis für grundlegenden Fragen, Methoden und Problembereiche der BWL und sind insbesondere in der Lage, zentrale Methoden anzuwenden</li><li>• Sie kennen das Konzept der Nachhaltigkeit sowie die verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit.</li><li>• Sie kennen die Verknüpfungen der Ebenen Ökonomie, Ökologie und Soziales und haben ein Verständnis für unterschiedliche Ansätze eines Nachhaltigkeitsmanagements</li><li>• Sie können betriebswirtschaftliche Teildisziplinen voneinander abgrenzen und kennen die Inhalte der Teildisziplinen sowie die Schnittstellen zu anderen Bereichen der Betriebswirtschaftslehre</li><li>• Sie haben ein Verständnis für die Notwendigkeit von unterstützenden Rahmenfächern eines betriebswirtschaftlichen Studiums (Datenverarbeitung, Mathematik, Statistik, Wirtschaftsrecht)</li><li>• Sie kennen die Schnittstellen zwischen Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften</li></ul>			
<b>Inhalte:</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Gegenstand, Gliederung und Geschichte der BWL</li><li>2. Grundlagen der Unternehmensführung</li><li>3. Nachhaltigkeitsmanagement</li><li>4. Unternehmensziele, Planung und Entscheidung</li><li>5. Organisation, Personalwirtschaft und Kontrolle</li><li>6. Informationswirtschaft und Controlling inkl. nachhaltigkeitsorientierter Kennzahlensysteme</li><li>7. Konstitutive Führungsentscheidungen</li><li>8. Betriebliches Rechnungswesen</li></ol>			

<b>Veranstaltungszeiten:</b>  4 SWS  <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b>  180 Stunden, davon 4 SWS (= 60 Stunden) Präsenz-/Kontaktstudium 90 Stunden Selbststudium 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine</li> </ul> <b>Benotete Prüfungsleistung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klausur (60 Minuten)</li> </ul>		<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 2,0 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 1061 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre / Vorlesung

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. Hans-Christian Gröger
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	1061 (1061)
<b>Studiensemester</b>	1.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	180
<b>Anmeldung</b>	keine
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Std. Vorlesung ABWL 60 Std. Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Siehe Modulbeschreibung
<b>Inhalte</b>	Siehe Modulbeschreibung
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<p>Eisenführ, F./ Theuvsen, D.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 4. Aufl., Stuttgart 2004.</p> <p>Hutzschenreuter, T.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 5. Aufl., Wiesbaden 2013.</p> <p>Neus, W.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre aus institutionenökonomischer Sicht, 9. Aufl., Tübingen 2015.</p> <p>Schneider, D.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., München 1987, Nachdruck 1994.</p> <p>Thommen, J. P./ Achleitner, A.-K. et al.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre – Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, 8. Aufl., Wiesbaden 2017.</p> <p>Wöhe, G./ Döring, U.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Aufl., München 2016.</p> <p><i>Bzw. die jeweils aktuelle Auflage.</i></p>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 1061 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre / Übung

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. Hans-Christian Gröger
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	1061 (1060)
<b>Studiensemester</b>	1.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	50 pro Gruppe
<b>Anmeldung</b>	keine
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Std. Übung ABWL 60 Std. Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, die in der Vorlesung vermittelten Inhalte in vorgegebenen Fallstudien anzuwenden.</li> <li>• Fähigkeit, die in der Vorlesung und den Fallstudien vermittelten Inhalte bei neuartigen Problemstellungen anzuwenden.</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	Fallstudien und Übungsaufgaben zu den in der Vorlesung vermittelten Inhalten.
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	Siehe Angaben zur Vorlesung
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 1080 Einführung in Nachhaltigkeit und wissenschaftliches Arbeiten

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 1080	<b>Modulname:</b> Einführung in Nachhaltigkeit und wissenschaftliches Arbeiten	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/1
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Matthias Gather	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Matthias Gather, Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Herfert	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung, Seminar/Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 1081 Einführung in Nachhaltigkeit 1082 Techniken wissenschaftlichen Arbeitens (Vorlesung und Übung)			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/erforderliche Kenntnisse:</b> Keine Vorkenntnisse erforderlich			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> 1040 Grundlagen nachhaltige Mobilität / 1090 Grundlagen Nachhaltige Logistik und SCM / 2070 Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologien			
<b>Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele):</b> Die Studierenden kennen die Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung, verstehen die 17 Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals - SDGs) der UN und werden sensibilisiert Fragen und Probleme aus dem Fachbereich hinsichtlich der SDGs zu hinterfragen. Die Studierenden kennen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens; sie sind in der Lage selbständig in der Bibliothek und online mit Literatur zu arbeiten und sonstige Quellen auszuwerten. Sie beherrschen die Anforderungen an den Aufbau und die Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit.			
<b>Inhalte:</b> <b>Einführung in die Nachhaltigkeit</b> Studierende: <ul style="list-style-type: none"><li>• kennen die Säulen der Nachhaltigkeit</li><li>• kennen die Nachhaltigkeitsziele (SDGs)</li><li>• kennen die Prinzipien der Nachhaltigkeit</li><li>• kennen ethische Grundlagen</li><li>• verstehen den Transformationsprozess</li><li>• kennen und verstehen die Instrumente der Politik zur Nachhaltigkeit</li><li>• erhalten Einblicke in andere Fachbereiche in Form von Ringvorlesungen</li><li>• beteiligen sich an Diskussionen zu vorher gelesenen Artikeln</li></ul>		<b>Techniken wissenschaftlichen Arbeitens</b> Studierende: <ul style="list-style-type: none"><li>• kennen Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens</li><li>• erlernen den Umgang mit Bibliothek und Literatur</li><li>• können Ergebnisse präsentieren</li><li>• fertigen eine Hausarbeit zu einem vorher ausgewählten Thema der Nachhaltigkeit an</li><li>• verteidigen die Ergebnisse in Form einer Präsentation vor dem Auditorium</li></ul>	
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS Vorlesung/Übung/ Ringvorlesung / Diskussionsrunden <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b> 180 Std. davon 60 Std. Präsenz 45 Std. Selbststudium 75 Std. Anfertigung HA		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum

<p><b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktive Teilnahme an den Diskussionen und Ringvorlesungen</li> </ul> <p><b>Benotete Prüfungsleistung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beleg in Form einer Hausarbeit zu einem ausgewählten Thema der Nachhaltigkeit (ca. 10-15 Seiten Text, Abbildungen, Verzeichnisse) und mündliche Präsentation (15 Minuten)</li> </ul>	<p><b>Credits (ECTS):</b> 6</p> <p><b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 2,0 %</p>
--	---



## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 1081 Einführung in Nachhaltigkeit

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Einführung in die Nachhaltigkeit</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr. Matthias Gather Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Herfert,
<b>Modul- Nr.</b>	1081 (1080)
<b>Studiensemester:</b>	1.
<b>Status:</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform:</b>	Vorlesung / Diskussionsrunden
<b>Max. Teilnehmerzahl:</b>	50
<b>Anmeldung:</b>	automatisch
<b>Präsenzzeiten:</b>	2 SWS (VL + Ü)
<b>Workload:</b>	30 Std. Präsenz, 30 Std. Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	Die Studierenden kennen die Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung, verstehen die 17 Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals, SDGs) der UN und werden sensibilisiert Fragen und Probleme aus dem Fachbereich hinsichtlich der SDGs zu hinterfragen. Da das Thema Nachhaltigkeit nicht nur die Fachgebiete Logistik und Mobilität betrifft, werden im Modul auch Nachhaltigkeitsperspektiven angrenzender Fachgebiete vorgesellt und diskutiert.
<b>Inhalte:</b>	Studierende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Säulen der Nachhaltigkeit</li> <li>• kennen die Nachhaltigkeitsziele (SDGs)</li> <li>• kennen die Prinzipien der Nachhaltigkeit</li> <li>• kennen ethische Grundlagen</li> <li>• verstehen den Transformationsprozess</li> <li>• kennen und verstehen die Instrumente der Politik zur Nachhaltigkeit</li> <li>• erhalten Einblicke in andere Fachbereiche in Form von Ringvorlesungen</li> <li>• beteiligen sich an Diskussionen zu vorher gelesenen Artikeln</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur</b>	Clar, Günter; Dore, Julia; Mohr, Hans (Hrsg.): Humankapital und Wissen: Grundlagen einer nachhaltigen Entwicklung. 1997. Gana, L.: Nachhaltige Entwicklung und die Erhaltung der natürlichen Ressourcen. Verlag unser Wissen 2022. Radtke, Jörg: Die Nachhaltigkeitstransformation in Deutschland. Ein Überblick zentraler Handlungsfelder. 2021 Roorda, Niko; Tappeser, Valentin; Will, Markus: Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung. SWOT-Analyse und Lösungsstrategien. von Hauff, Michael: Nachhaltigkeit für Deutschland? Frag doch einfach! UTB 2020 von Hauff, Michael; Kleine, Alexandro: Nachhaltige Entwicklung. Grundlagen und Umsetzung. Oldenbourg 2009.
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	aktive Teilnahme an den Diskussionen und Ringvorlesungen

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 1082 Techniken wissenschaftlichen Arbeitens (Vorlesung und Übung)

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Techniken wissenschaftlichen Arbeitens</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr. Matthias Gather; Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Herfert,
<b>Modul- Nr.</b>	1082 (1080)
<b>Studiensemester:</b>	1.
<b>Status:</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform:</b>	Seminar
<b>Max. Teilnehmerzahl:</b>	15-20
<b>Anmeldung:</b>	automatisch
<b>Präsenzzeiten:</b>	2 SWS (VL + Ü)
<b>Workload:</b>	30 Std. Präsenz, 15 Std. Vor- und Nachbereitung, 75 Std. Literaturrecherche und anfertigen der Hausarbeit
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	Die Studierenden lernen die Hochschule sowie den selbständigen Umgang mit Bibliothek und Literatur kennen. Sie beherrschen die Anforderungen an den Aufbau und die Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit. Lerninhalte sind die Auseinandersetzung mit einem Thema zur nachhaltigen Entwicklung mit wissenschaftlichen Methoden, fachliche Recherche, das Konzipieren von Fachtexten, Zitieren, Quellenangaben, die Anfertigung eines Handouts und das Anfertigen und Halten einer mündlichen Präsentation.
<b>Inhalte:</b>	<b>Techniken wissenschaftlichen Arbeitens Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit aus dem Themenkomplex „Nachhaltigkeit“</li> </ul> <b>Umgang mit Bibliothek und Literatur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Literaturrecherche: Ergebnisse und Themenvorstellung</li> <li>- Umgang mit Fachliteratur: Exzerpieren am Beispiel, Argumente verarbeiten und belegen</li> </ul> <b>Präsentation von Ergebnissen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsentationstechniken</li> </ul> <b>Anfertigung der Hausarbeit</b>
<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur</b>	BALZERT, Helmut; KERN, Uwe; SCHÄFER, Christian; SCHRÖDER, Marion (2010): Wissenschaftliches Arbeiten, 3. Nachdruck, W3L-Verlag, Witten. THEISEN, Manuel René (2002): Wissenschaftliches Arbeiten, 11. Auflage, Vahlen Verlag, München. Einführung in die Techniken wissenschaftlichen Arbeitens. Handreichung für die Studierenden der Fachrichtung Verkehrs- und Transportwesen der Fakultät Wirtschaft-Logistik-Verkehr an der Fachhochschule Erfurt. 5. überarbeitete Auflage
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Semesterbegleitende Übungen

## 1090 Grundlagen nachhaltige Logistik und SCM

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 1090	<b>Modulname:</b> Grundlagen nachhaltige Logistik und SCM	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/1	
<b>Modulverantwortliche(r):</b> N.N. (Professur VT18)	<b>Dozenten:</b> N.N. (Professur VT18), Dipl.-Wirt.Ing. (FH) Michael Herfert	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung + Seminar		
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 1091 Grundlagen nachhaltige Logistik und SCM				
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester				
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> Wahlmodul für die Studiengänge der Fachrichtung Wirtschaftswissenschaften				
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b>				
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> 3090 Einführung Güterverkehr, Materialfluss, Logistik				
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sollen für die Themen der nachhaltigen Logistik und des Supply Chain Managements begeistert werden. Hierfür erwerben sie einen Überblick über die Grundlagen der inner- und außerbetrieblichen logistischen Elemente, Funktionen und Abläufe. Des Weiteren sollen die Studierenden sensibilisiert werden, Probleme aus dem Aufgabengebiet der Logistik und des Supply Chain Managements unter den Aspekten der Ressourceneffizienz, Klimaneutralität sowie sozialer Verantwortung (Corporate social responsibility) zu analysieren und zu bewerten. Anhand von Beispielen der Dozenten sowie durch den Besuch bei Unternehmen soll das theoretische Wissen an realen Fällen veranschaulicht und gefestigt werden.				
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 120 Stunden, davon 60 Stunden Präsenz, 30 Stunden Selbststudium, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b> Hörsaal		
<b>Sprache:</b> Deutsch				
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>Teilnahme an Exkursionen (Menge ist abhängig vom Angebot und wird semesterweise angepasst)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 4	
<b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Klausur (60 Minuten)</li></ul>			<b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 1,33%	

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 1091 Grundlagen nachhaltige Logistik und SCM

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Grundlagen nachhaltige Logistik und SCM</b>
<b>Thema:</b>	Einführung in die Vertiefung nachhaltige Logistik und SCM
<b>Dozent/in</b>	N.N. (Professur VT18) Dipl.-Wirt.Ing. (FH) Michael Herfert
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	1091 (1090)
<b>Studiensemester</b>	1.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung, Seminar und Exkursionen
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	50
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS Vorlesung / 2 SWS Seminar + Exkursionen
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenz, Exkursionen 30 Stunden Selbststudium, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlernen die Grundlagen der Logistik und Materialwirtschaft</li> <li>• erlernen die Grundlagen des Lean Managements</li> <li>• können diese Grundlagen in gesamtbetriebswirtschaftliche Zusammenhänge einordnen</li> <li>• lernen logistische Problemstellung unter Beachtung der Sustainable Development Goals (SDGs) zu analysieren, zu bewerten und nachhaltige Lösungen zu erarbeiten</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logistik Definition/ Grundlage / Aufgaben und Ziele / 6R</li> <li>- Grundlagen SCM</li> <li>- Akteure der Logistik</li> <li>- Beschaffungs-, Produktions-, Distributions-, Entsorgungslogistik</li> <li>- Umschlag und Lagerung als Teil der Logistik</li> <li>- Intralogistik</li> <li>- Güterverkehr als Teil logistische Prozesse</li> <li>- Ziele einer „Grünen“ Logistik</li> <li>- Nachhaltige Lieferketten</li> <li>- Corporate Social Responsibility (CSR) im Supply Chain Management</li> <li>- Optimierungen für eine nachhaltige Logistik</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piontek (2021): „Bausteine des Logistikmanagements: Supply Chain Management. E-Logistics. Logistikcontrolling. Green Logistics. Logistikinstrumente“; 6., aktualisierte und erweiterte Auflage. NWB Verlag.</li> <li>- Kummer et al (2019): „Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik“; 4. Auflage; Pearson Verlag.</li> <li>- Schulte, Ch.(2016); Optimierung der Supply Chain; 6.Aufl., Verlag Vahlen.</li> <li>- Wolf-Rüdiger Bretzke (2014): Nachhaltige Logistik - zukunftsfähige Netzwerk- und Prozessmodelle, 3. Auflage, Springer Verlag.</li> <li>- aktuelle Paper zum Thema nachhaltige Logistik und SCM</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 2010 Grundlagen Volkswirtschaftslehre

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 2010	<b>Modulname:</b> Grundlagen Volkswirtschaftslehre	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/2
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. habil. Karl-Heinz Moritz	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. habil. Karl-Heinz Moritz; Diplom-Volkswirtin Nadja Henze	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung mit integrierter Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 2011 Grundlagen der Volkswirtschaftslehre			
<b>Häufigkeit des Angebots/Verwendbarkeit des Moduls:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/erforderliche Kenntnisse:</b> 1020 – Mathematik, 1. Semester			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kennenlernen volkswirtschaftlicher Grundbegriffe,</li><li>• Befähigung zur Interpretation der Entwicklung wichtiger volkswirtschaftlicher Daten,</li><li>• Befähigung zur Anwendung volkswirtschaftlicher Modelle,</li><li>• Erkennen gesamtwirtschaftlicher und umweltökonomischer Zusammenhänge</li><li>• Befähigung zum Verständnis wirtschaftspolitischer Entscheidungen</li></ul> <b>Inhalte:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mikroökonomik</li><li>2. Umweltökonomik und Globalisierung</li><li>3. Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung</li><li>4. Makroökonomik</li><li>5. Geldpolitik</li><li>6. Europäische Währungsunion</li></ol>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 6 SWS Vorlesung + Übung laufend während des Semesters  <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b>  240 Stunden davon 90 Std. (= 6 SWS) Präsenzstudium, 90 Std. Selbststudium / Übungsaufgaben 60 Std. Prüfungsvorbereitung, Beleg		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 8  <b>Wichtung für die SG- Gesamtnote:</b> 2,67 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 2011 Grundlagen der Volkswirtschaftslehre

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Grundlagen der Volkswirtschaftslehre</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr. habil. Karl-Heinz Moritz; Diplom-Volkswirtin Nadja Henze
<b>Modul- Nr.</b>	2011 (2010)
<b>Studiensemester:</b>	2.
<b>Status:</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform:</b>	Vorlesung mit integrierter Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl:</b>	unbegrenzt
<b>Anmeldung:</b>	keine
<b>Präsenzzeiten:</b>	6 SWS
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Leistungsnachweis/Teilprüfung:</b>	Klausur (90 Minuten)
<b>Workload:</b>	90 Std. Präsenz 90 Std. Selbststudium 60 Std. Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	s.o.
<b>Inhalte:</b>	s.o.
<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur</b>	Blanchard, O./ Illing, G.: Makroökonomie 7. Auflage München 2017 Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 5. Auflage München 2020 Feess, E./ Seeliger, A.: Umweltökonomie und Umweltpolitik, 4. Auflage München 2013  Mankiw: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 6. Auflage Stuttgart 2016 Pindyck, R. S./Rubinfeld, D.: Mikroökonomie, 9. Auflage, München 2018. Ringel, M.: Umweltökonomie, Wiesbaden 2021 Sperber, H: Wirtschaft verstehen, 5. Auflage Stuttgart 2016
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 2020 Finanzwesen und interne Unternehmensrechnung

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 2020	<b>Modulname:</b> Finanzwesen und interne Unternehmensrechnung	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/2
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Christian Foos	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Hans-Christian Gröger, Prof. Dr. Christian Foos	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Seminaristischer Unterricht	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 2021 Investition und Finanzierung 2022 Kosten- und Erlösrechnung			
<b>Häufigkeit des Angebots/Verwendbarkeit des Moduls:</b> 1 Semester, Jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> Bachelor Business Administration (Betriebswirtschaftslehre)			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/erforderliche Kenntnisse:</b> 1060 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele):</b>  Siehe Beschreibung der Einzelveranstaltung			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS  <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b>  180 Std. davon: 60 Std. (=4 SWS) Präsenz 120 Std. Selbststudium und Prüfungsvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Klausur (120 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 2,0

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 2021 Investition und Finanzierung

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Investition und Finanzierung</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr. Hans-Christian Gröger, Prof. Dr. Christian Foos
<b>Modul- Nr.</b>	2021 (2020)
<b>Studiensemester:</b>	2. Semester
<b>Status:</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform:</b>	Seminaristischer Unterricht
<b>Max. Teilnehmerzahl:</b>	keine
<b>Anmeldung:</b>	bei Anmeldung zum Modul, automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten:</b>	2 SWS
<b>Workload:</b>	15 Std. Präsenz 15 Std. betreute Übung 60 Std. Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen und verstehen die grundlegenden Aufgaben und Ziele der Finanzierungsfunktion in Unternehmen.</li> <li>• können die wichtigsten Verfahren der Investitionsrechnung anwenden und die Ergebnisse im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit von Investitionen interpretieren.</li> <li>• kennen die verschiedenen Arten und Instrumente der Eigenkapitalfinanzierung von Unternehmen in Abhängigkeit von deren Rechtsform.</li> <li>• kennen die wichtigsten Arten und Instrumente der Fremdkapitalfinanzierung von Unternehmen sowie die Bedeutung der Besicherung in der Kreditpraxis.</li> <li>• beherrschen Werkzeuge zur Finanzplanung und -analyse und sind in der Lage, die wichtigsten Kennzahlen zur finanziellen Situation eines Unternehmens zu interpretieren.</li> </ul>
<b>Inhalte:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung: Finanzwirtschaftliche Grundlagen</li> <li>2. Investitionsrechnung <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Statische Verfahren</li> <li>b. Dynamische Verfahren</li> </ol> </li> <li>3. Finanzierung mit Eigenkapital (Beteiligungsfinanzierung) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Personengesellschaften</li> <li>b. Kapitalgesellschaften</li> </ol> </li> <li>4. Finanzierung mit Fremdkapital (Kreditfinanzierung)</li> <li>5. Finanzwirtschaftliche Unternehmensplanung und -analyse</li> </ol>



<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur</b>	<p><b><i>Dozentenskript sowie</i></b></p> <p>Ulrich Pape: Grundlagen der Finanzierung und Investition, De Gruyter Oldenbourg, 4. Auflage, 2018.</p> <p>Roger Zantow, Josef Dinauer, Christian Schäffler: Finanzwirtschaft des Unternehmens, Pearson Studium, 4. Auflage, 2016.</p> <p>Jörg Wöltje: Investition und Finanzierung, Haufe, 2. Auflage 2017.</p> <p>Hans Paul Becker: Investition und Finanzierung, Springer Gabler, 7. Auflage 2016.</p> <p>Jonathan Berk, Peter DeMarzo: Grundlagen der Finanzwirtschaft, Pearson Studium, 4. Auflage 2019.</p>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	<p>/</p>

## 2022 Kosten- und Erlösrechnung

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Kosten- und Erlösrechnung</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr. Hans-Christian Gröger, Prof. Dr. Christian Foos
<b>Modul- Nr.</b>	2022 (2020)
<b>Studiensemester:</b>	2. Semester
<b>Status:</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform:</b>	Seminaristischer Unterricht
<b>Max. Teilnehmerzahl:</b>	keine
<b>Anmeldung:</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten:</b>	2 SWS
<b>Workload:</b>	15 Std. Präsenz 15 Std. betreute Übung 60 Std. Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	<p>Die Studierenden kennen bei erfolgreichem Modulabschluss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Zielsetzungen und Aufgaben der Kosten- und Erlösrechnung</li> <li>• wesentliche produktions- und kostentheoretische Aussagen</li> <li>• die Zusammenhänge zwischen dem externen und internen Rechnungswesen</li> <li>• die Vorgehensweisen bei der Planung und Erfassung der Kosten und Erlöse</li> </ul> <p>Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verrechnungsprozeduren im Kostenstellen- und Kostenträgerbereich durchführen und mit Bezug zu den Kostenverrechnungsprinzipien begründen</li> <li>• Verbuchungen von Kosten und Erlösen (auch in Abgrenzung zum externen Rechnungswesen) vornehmen</li> <li>• Kostenträger kalkulieren</li> <li>• Kalkulatorische Periodenerfolge auf Basis von Deckungsbeiträgen ermitteln</li> <li>• die Bedeutung und die Grenzen der Kosten- und Erlösrechnung für die Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit im Betrieb aufzuzeigen</li> <li>• die Bedeutung der Kosten- und Erlösrechnung als Informationsbasis für betriebliche Entscheidungen aufzuzeigen</li> <li>• die Unterschiede zwischen dem externen und internen Rechnungswesen aufzuzeigen und Verbindungen auch buchungstechnisch aufzuzeigen</li> <li>• die Verrechnungsprinzipien der Kosten- und Erlösrechnung erläutern, ihre Anwendungsproblematik deutlich machen und sie praktisch umzusetzen</li> <li>• Kostenträgerkalkulationen nach dem Äquivalenzzifferverfahren und auf der Basis von kostenstellen- bzw. kostenstellenbereichsspezifischen Verrechnungs- und Gemeinkostenzuschlagssätzen vornehmen</li> <li>• kostenstellenspezifische Abweichungsanalysen im System der Flexiblen Plan-kostenrechnung vornehmen und die Abweichungen betriebswirtschaftlich zu interpretieren</li> <li>• die Zielsetzungen der Prozesskostenrechnung und die Vorgehensweisen bei Kostenverrechnung auf Prozesse aufzuzeigen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsergebnisrechnungen nach dem Umsatz- und Gesamtkostenverfahren auf Voll- und Teilkostenbasis erstellen und die Daten betriebswirtschaftlich interpretieren</li> <li>• Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnungen aufstellen und deren Daten betriebswirtschaftlich zu interpretieren</li> </ul>
<b>Inhalte:</b>	1 Einführung in die Kosten- und Erlösrechnung 2 Kostenartenrechnung 3 Kostenstellenrechnung 4 Kostenträgerrechnung 5 Kalkulatorische Periodenerfolgsrechnung 6 Kostenrechnungssysteme und Kostenmanagement
<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur</b>	<p><b>Dozentenskript sowie</b></p> <p>Coenenberg, A. G. et al. (2016): Kostenrechnung und Kostenanalyse, 9. Aufl., Landsberg am Lech 2016.</p> <p>Fandl, G. et al. (2008): Kostenrechnung, 3. Aufl., Stuttgart 2008.</p> <p>Friedl, G.; Hofmann, Ch.; Pedell, B. (2017): Kostenrechnung, 3. Aufl., München 2017.</p> <p>Haberstock, L. (2008): Kostenrechnung 1, 13. Aufl., Berlin 2008.</p> <p>Huber, F. (2017): Innerbetriebliche Leistungsverrechnung, in: WISU, 10/2017, S. 1107-1109.</p> <p>Joos-Sachse, T. (2006): Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden 2004.</p> <p>Keilus, M.; Maltry, H. (2006): Managementorientierte Kosten- und Leistungsrechnung, 2. Aufl., Wiesbaden 2006.</p> <p>Kloock, J. et al. (2005): Kosten- und Leistungsrechnung, 9. Aufl., Stuttgart 2005.</p> <p>Schildbach, Th.; Homburg, C. (2009): Kosten- und Leistungsrechnung, 10. Aufl., Stuttgart 2009.</p> <p>Schweitzer, M.; Küpper, H.-U. (2016): Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 11. Aufl., München 2016.</p> <p>Ewert, R.; Wagenhofer, A. (2014): Interne Unternehmensrechnung, 8. Aufl., Berlin u. a. 2014.</p> <p><b>bzw. jeweils die aktuelle Auflage</b></p>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 2040 Technische Mechanik

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 2040	<b>Modulname:</b> Technische Mechanik	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 2
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung + Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b>			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> -			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Einführung GML - Förder- und Materialfluss (3090)</li><li>- Grundlagen Fördertechnik und Materialfluss (4060)</li><li>- Dynamik (3010)</li><li>- Verkehrsträger Straße und Schiene (4130)</li></ul>			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Studierende erwerben Kenntnisse über die Teilgebiete der Technischen Mechanik, über deren Aufgaben und Ziele sowie ihr Zusammenwirken.</li><li>- Die Studierenden erlernen Grundlagen im Bereich der Statik, insbesondere ein Verständnis für die Wirkung von Kräften auf starre Körper, über das Gleichgewicht von Kräften und über ebene Kräftesysteme. Sie sind in der Lage, diese Kenntnisse auf fachspezifische Aufgabenstellungen aus den Bereichen Fördertechnik, Fahrzeugtechnik und Verkehr anzuwenden.</li><li>- Die bereits genannten Grundlagen werden fachgebietsspezifisch ergänzt durch Kenntnisse im Bereich der Reibung (Seilreibung, Rollreibung und Rollwiderstand, Reibung in Führungen).</li></ul>			
<b>Inhalte:</b> Grundlagen der Statik mit Bezug zu den Bereichen Fördertechnik, Fahrzeugtechnik, Verkehr.			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden davon 60 Stunden (=4 SWS) Präsenzstudium, 120 Stunden Selbststudium, Prüfungsvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b> Hörsaal, Seminarraum	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 2,0 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 2041 Technische Mechanik (Grundlagen Statik)

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Technische Mechanik (Grundlagen Statik)</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	2041 (2040)
<b>Studiensemester</b>	2.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung, Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	Vorlesung: unbegrenzt, Übung: 25
<b>Anmeldung</b>	
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Std. Präsenz, 120 Std. Selbststudium, Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<p>Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Teilgebiete der Technischen Mechanik und deren Zusammenspiel.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Grundsätze der Statik anzuwenden; sie können das Prinzip des Freischneidens von Bauteilen anwenden und sind in der Lage, einfache Berechnungen im Bereich statisch bestimmter, ebener Systeme durchzuführen. Sie können diese Kenntnisse auf fachgebietsspezifische Aufgabenstellungen aus den Bereichen Fördertechnik, Fahrzeugtechnik und Verkehr anwenden.</p> <p>Sie können grundlegende Betrachtungen zur Standsicherheit von Systemen anstellen. Die grundlegenden Prinzipien der Reibung und deren Auswirkungen z.B. beim Einsatz von Seilen im Transportwesen oder bei der Kraftübertragung zwischen Rad und Fahrbahn sind ihnen bekannt.</p>
<b>Inhalte</b>	<p>Einführung in die Technische Mechanik;</p> <p>Statik: Kraft, Kräftepaar, Drehmoment, Lehrsätze der Statik, ebene Kräftesysteme, das Prinzip des Freischneidens von Bauteilen, Lagerung von Körpern und Lagerreaktionen, statische Bestimmtheit</p> <p>Reibung: Gleit- und Haftreibung, Reibung in Führungen, Rollreibung und Rollwiderstand, Rolle und Rollenzug</p>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsskript,</li> <li>- Böge, A.: Technische Mechanik; Vieweg Verlag, 2003, ISBN: 3528150106</li> <li>- Assmann, B.: Technische Mechanik, Band 1; Oldenbourg Verlag, 2003, ISBN: 3486259636;</li> <li>- Gabbert, U., Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure; Hanser Fachbuchverlag, 2004, ISBN: 3446228071</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 2070 Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologien

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 2070	<b>Modulname:</b> Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologien	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 2
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel Prof. Dr.-Ing. Christine Große	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 2071 Schienenverkehr 2072 Straßenverkehr 2073 Grundlagen der Straßenverkehrstechnik 2074 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> /			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Studierende erwerben einen Überblick über die verschiedenen Verkehrsträger und über deren spezifische Eigenschaften, über deren Vor- und Nachteile auch im Hinblick auf deren Umweltwirkung sowie über deren Nutzungsmöglichkeiten und -grenzen.</li><li>- Sie kennen die wichtigsten physikalischen Größen und Dimensionen zur technischen, ökologischen und ökonomischen Beschreibung von Verkehrsträgern sowie deren Bezug zur Nachhaltigkeit</li><li>- Sie sind damit in der Lage, Inhalte nachfolgender, fachspezifischer Lehrveranstaltungen besser verstehen, einordnen und nutzen zu können.</li><li>- Sie sind imstande, Entwicklungen, Tendenzen und Entscheidungen auf dem Gebiet des Verkehrs- und Transportwesens prinzipiell nachzuvollziehen.</li><li>- Sie werden angeregt, Probleme, Aufgabenstellungen und Lösungen verkehrsträgerübergreifend zu betrachten und dabei auch ökologische Aspekte zu berücksichtigen.</li></ul>			
<b>Inhalte:</b> Schienenverkehr (2071), Straßenverkehr (2072), Grundlagen der Straßenverkehrstechnik (2073), Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) (2074)			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> pro Woche 2 x 2 SWS	<b>Workload:</b> 120 Stunden davon 60 Stunden (= 4 SWS) Präsenzstudium, 60 Stunden Selbststudium	<b>Veranstaltungsorte:</b> Hörsaal	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul>		<b>Credits (ECTS):</b> 4	
<b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (120 Minuten)</li></ul>		<b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 1,33 %	

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 2071 Schienenverkehr

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Schienenverkehr</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	2071 (2070)
<b>Studiensemester</b>	2.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	Keine Begrenzung
<b>Anmeldung</b>	ohne
<b>Präsenzzeiten</b>	1 SWS
<b>Workload</b>	15 Stunden Präsenz, 15 Stunden Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick über die Eisenbahn als Verkehrsträger, deren Einsatzfelder und Aufbau</li> <li>- Verständnis für den engen Zusammenhang von Markterfordernissen und technischen sowie betrieblichen Möglichkeiten der Eisenbahnen</li> <li>- Kenntnis der wichtigsten physikalischen Größen und Dimensionen zur technischen (mechanischen, elektrischen und verkehrlichen), ökologischen und ökonomischen Beschreibung von Verkehrsträgern sowie deren Bezug zur Nachhaltigkeit</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systembetrachtung (Gesamtsystem Bahn und Teilsysteme, inkl. Infrastrukturen, Fahrzeuge, Peripherie und Betrieb, Lebenszyklus)</li> <li>- Rahmenbedingungen für den Betrieb von Eisenbahnen, inkl. Grundzüge der Geschäftsmodelle im Nah- und Fernverkehr</li> <li>- Anwendung der Kenngrößen auf den Verkehrsträger Schiene sowie Beschreibung der Vor- und Nachteile von Eisenbahnen unter Nutzung der Größen</li> <li>- Erläuterung der Systemvorteile und zur weiteren Beschreibung von Ansatzpunkten zur Beeinflussung der Nachhaltigkeit (z. B. effiziente Betriebsführung oder alternative Antriebe)</li> <li>-</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berndt, T.: Eisenbahngüterverkehr. –Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden: Teubner 2001</li> <li>- Matthews, V.: Bahnbau. 7., erw. Aufl. – Stuttgart: Teubner, 2007</li> <li>- Fiedler, J. : Bahnwesen: Planung Bau und Betrieb von Eisenbahnen, S-, U- und Straßenbahnen. – 5., neubearb. und erw. Aufl. –Düsseldorf: Werner, 2005</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 2072 Straßenverkehr

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Straßenverkehr</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	2072 (2070)
<b>Studiensemester</b>	2.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	keine Begrenzung
<b>Anmeldung</b>	ohne
<b>Präsenzzeiten</b>	1 SWS
<b>Workload</b>	15 Stunden Präsenz, 15 Stunden Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierende haben einen grundlegenden Überblick über Straßenfahrzeuge als Transportmittel, deren Einsatz und Aufbau</li> <li>- Sie kennen den engen Zusammenhang von Markterfordernissen, Fahrzeugkonzeption u. -produktion</li> <li>- Unterschiede im Aufbau zwischen LKW, KOM, PKW werden als Ergebnis unterschiedlicher Anforderungsprofile verstanden</li> <li>- Studierende kennen die Bedeutung und die Vorteile des Verkehrsträgers Straße</li> <li>- Sie kennen ebenso die negativen Auswirkungen die sich aus der aktuellen Art und Weise der Nutzung ergeben und erhalten einen Überblick über Ansätze, um die negativen Auswirkungen des Straßenverkehrs insbesondere im Hinblick auf CO<sub>2</sub>-Emissionen zu vermeiden</li> <li>- Sie kennen verschiedene alternative Antriebsformen und deren Anwendungsmöglichkeiten in verschiedenen Bereichen des Straßenverkehrs</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Rolle des Verkehrsträgers „Straße“; Gründe für dessen große Bedeutung</li> <li>- Folgen des Straßenverkehrs für Umwelt und Gesellschaft</li> <li>- Emissionen und deren Wirkung (global und lokal)</li> <li>- Prinzipieller Aufbau von Straßenfahrzeugen im Kontext von Nutzeranforderungen und Produktionsweise</li> <li>- Karosserie und Aufbauten (Unterschiede im Aufbau von Pkw / Lkw / KOM; passive Sicherheit; Arbeitsplatz Kfz)</li> <li>- Antriebsstrang, Aufgaben und prinzipieller Aufbau</li> <li>- Überblick über Fahrwiderstände und Energiebedarf (inkl. physikal. Grundlagen)</li> <li>- Energieverbrauch (Well-to-Wheel; Tank-to Wheel)</li> <li>- Überblick alternative Kraftstoffe / alternative Antriebe</li> <li>- Fahrwerk, Aufgaben und prinzipieller Aufbau</li> <li>- Einführung von Fachtermini</li> <li>- Technische Grundlagen fließen an gegebener Stelle in die Veranstaltung ein</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsskript</li> <li>- Braun, H., Kolb, G.: LKW Ein Lehrbuch und Nachschlagewerk; Kirschbaum Verlag, ISBN: 3781214958</li> <li>- Kirschbaum, B., Kolb, G.: LKW Betrieb von A-Z; Kirschbaum Verlag, ISBN: 3781215466</li> <li>- Braun, H., Kolb, G.: KOM Ein Lehrbuch und Nachschlagewerk; Kirschbaum Verlag, ISBN: 3781215938</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kolb, G.: KOM Betrieb von A-Z; Kirschbaum Verlag, ISBN: 3781215288</li> <li>- Bosch Kraftfahrttechnisches Taschenbuch; Vieweg Verlag, ISBN: 3528238763</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 2073 Grundlagen der Straßenverkehrstechnik

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Grundlagen der Straßenverkehrstechnik</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	2073 (2070)
<b>Studiensemester</b>	2.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	keine Begrenzung
<b>Anmeldung</b>	ohne
<b>Präsenzzeiten</b>	1 SWS
<b>Workload</b>	15 Std. Präsenz, 15 Std. Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden erhalten einen ersten Einblick in die verkehrstheoretische Analyse des Verkehrsflusses und lernen Verkehrszustände abzuleiten und zu beschreiben</li> <li>- Die Studierenden werden in die Lage versetzt, einfache Zusammenhänge zwischen Verkehrskenngrößen und den Wirkungen des Straßenverkehrs im Hinblick auf Schadstoff- und Lärmemissionen zu erkennen</li> <li>- Die Studierenden sollen dadurch den Zusammenhang zwischen dem Verkehrsablauf auf der Straße und Nachhaltigkeitsaspekten erkennen können.</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einleitung und Übersicht: Notwendigkeit der zutreffenden Verkehrsflussanalyse</li> <li>- Verkehr als stochastischer Prozess</li> <li>- Definition verkehrstechnischer Größen und einige Grundlagen zur statistischen Beschreibung des Verkehrsflusses: lokale, momentane, streckenbezogene Größen; Geschwindigkeitsverteilungen</li> <li>- Einige Grundlagen der Verkehrstheorie</li> <li>- Auswirkungen des Verkehrsflusses auf Mensch und Umwelt</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folien zur Vorlesung.</li> <li>- Leutzbach, W.: Einführung in die Theorie des Verkehrsflusses. Springer Verlag, Berlin.</li> <li>- Schnabel, W.; Lohse, D.: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung - Band 1: Straßenverkehrstechnik. Beuth Verlag, Berlin.</li> <li>- Treiber, M.; Kesting, A.: Verkehrsdynamik und -simulation. Springer Verlag, Berlin.</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 2074 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Christine Große
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	2074 (2070)
<b>Studiensemester</b>	2.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	Keine Begrenzung
<b>Anmeldung</b>	ohne
<b>Präsenzzeiten</b>	1 SWS
<b>Workload</b>	15 Stunden Präsenz, 15 Stunden Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<b>Zu erzielendes Niveau</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden lernen die Abgrenzung des ÖPNV vom Individualverkehr kennen.</li> <li>- Sie erhalten einen Überblick über die Verkehrsmittel im ÖPNV und die differenzierte Verkehrserschließung eines Raumes.</li> <li>- Alternative Antriebe im ÖPNV, v.a. elektrische Antriebsformen, Wasserstoff und verschiedene Gase werden kennengelernt, Verbräuche und Emissionen thematisiert.</li> <li>- Die Studierenden lernen die Durchführung von Vergleichen verschiedener individueller und öffentlicher Verkehrsmittel hinsichtlich der Energieverbräuche, der CO<sub>2</sub>-Bilanzen und der Schadstoffemissionen unter Berücksichtigung von Treibstoffverbräuchen, Treibstoffarten und Besetzungsgraden.</li> <li>- Die Studierenden verstehen die systemspezifischen Charakteristika der verschiedenen ÖPNV-Systeme, deren mögliche Antriebe, Verknüpfungsmöglichkeiten untereinander und mit dem Individualverkehr.</li> <li>- Auf Basis des gelernten Grundwissens werden sie in die Lage versetzt, einfache Fahrzeugumläufe zu planen und im Bildfahrplan darzustellen.</li> <li>- Die Studierenden erlernen Möglichkeiten, den ÖPNV als nachhaltige Verkehrsform zu optimieren und damit zu stärken.</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<b>Vermitteltes Wissen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkmale des ÖPNV</li> <li>- Verkehrsmittelvergleiche IV, ÖPNV</li> <li>- Alternative Antriebe im ÖPNV, deren Chancen, Erfolgsfaktoren und Grenzen</li> <li>- Möglichkeiten der Verkehrserschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln in Abhängigkeit der Verkehrsnachfrage inkl. der Einsatzmöglichkeiten alternativ angetriebener Fahrzeuge</li> <li>- Fahrpläne</li> <li>- Umlaufberechnung und Darstellung im Bildfahrplan</li> <li>- Grundlagen der Betriebsabwicklung</li> <li>- Störungsquellen</li> <li>- Anschlussgestaltung</li> <li>- Tarifsysteme und Zahlungsformen</li> <li>- Gestaltung von Betriebsanlagen inkl. der für alternative Antriebe benötigten Infrastrukturen</li> <li>- Haltestellen und Verknüpfungspunkte</li> <li>- Fahrgastinformation und Marketing</li> </ul>

<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	Skript
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 3010 Dynamik

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)  
Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 3010	<b>Modulname:</b> Dynamik	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 3
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung + Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 3011 Dynamik			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Teilnahme ist die sichere Beherrschung von mathematischem Handwerkszeug (insbesondere Differential- und Integralrechnung, Vektorrechnung und Trigonometrie) und ein Grundverständnis für mechanische Zusammenhänge (Kompetenzen aus dem Modul 1020).			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe der Dynamik (Kinematik und Kinetik)</li><li>- Die Studierenden sind in der Lage, einfache mechanische Systeme zu erkennen, in Modelle zu überführen und mit Methoden der Dynamik zu behandeln</li><li>- Die Studierenden kennen die wesentlichen Bewegungsgleichungen, Grundgesetze, Lehrsätze und Prinzipien der Dynamik und können sie selbstständig zur Lösung (Berechnung) von Dynamik-Berechnungsprobleme anwenden</li><li>- Die Studierenden sind in der Lage, Anknüpfungspunkte zu Anwendungsgebieten (Fahrzeugtechnik, Materialflusssysteme, Verkehrstechnik) zu erkennen und das erlernte Wissen dort anzuwenden</li><li>- Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, eigene Ergebnisse zu überprüfen</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden davon 60 Stunden (= 4 SWS) Präsenzstudium, 120 Stunden Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b> Hörsaal, Seminarraum	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 3011 Dynamik

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Dynamik</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	3011 (3010)
<b>Studiensemester</b>	3.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung, Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	Vorlesung: unbegrenzt, Übung: 20
<b>Anmeldung</b>	/
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Std. Präsenz 120 Std. Selbststudium und Gruppenarbeit
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe der Dynamik (Kinematik und Kinetik)</li> <li>- Die Studierenden sind in der Lage, einfache mechanische Systeme zu erkennen, in Modelle zu überführen und mit Methoden der Dynamik zu behandeln</li> <li>- Die Studierenden kennen die wesentlichen Bewegungsgleichungen, Grundgesetze, Lehrsätze und Prinzipien der Dynamik und können sie selbstständig zur Lösung (Berechnung) von Dynamik-Berechnungsprobleme anwenden</li> <li>- Die Studierenden sind in der Lage, Anknüpfungspunkte zu Anwendungsgebieten (Fahrzeugtechnik, Materialflusssysteme, Verkehrstechnik) zu erkennen und das erlernte Wissen dort anzuwenden</li> <li>- Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, eigene Ergebnisse zu überprüfen</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinematik des Massepunktes (geradlinige Bewegung, räumliche Bewegung, schiefer Wurf, Relativbewegung)</li> <li>- Koordinatensysteme (kartesische Koordinaten, natürliche Koordinaten, Zylinderkoordinaten)</li> <li>- Kinetik des Massepunktes: Newton'sche Gesetze, Arbeit und Energie, Impuls und Drehimpuls</li> <li>- Kinematik starrer Körper (Translation, Rotation, allgemeine ebene Bewegung)</li> <li>- Kinetik starrer Körper (kinetische Energie, Arbeitssatz, Energieerhaltungssatz, Impuls und Drehimpuls, Impuls- und Drallsatz)</li> <li>- Einführung in weitere Themen der Dynamik</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterlagen zur Vorlesung und zur Übung werden elektronisch zur Verfügung gestellt</li> <li>- Hibbeler, R.: Technische Mechanik 3 - Dynamik, 12., aktualisierte Auflage, Pearson Verlag, ISBN: 978-3-8689-4127-2</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 3020 Infrastrukturplanung und -bau

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 3020	<b>Modulname:</b> Infrastrukturplanung und -bau	<b>Status:</b> Pflichtmodul, Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/3
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Christine Große	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr.-Ing. Christine Große	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung, Seminar, Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 3021 Infrastrukturplanung und –bau			
<b>Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, Jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> 1040 Grundlagen nachhaltige Mobilität			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über den konstruktiven Aufbau des Oberbaus von Eisenbahnverkehrsanlagen sowie über dessen Einzelelemente. Sie sind in der Lage, die Charakteristika sowie die Vor- und Nachteile der verschiedenen marktüblichen Konstruktionsprinzipien zu verstehen und die für den jeweiligen Anwendungsfall beste Oberbaukonstruktion auszuwählen. Die Studierenden haben die Fähigkeit, Abmessungen und Dimensionierung wesentlicher Bestandteile des Eisenbahn-Oberbaus zu bestimmen.			
<b>Inhalte:</b> <b>Infrastrukturplanung und -bau</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Planung von Eisenbahnanlagen</li><li>Bau von Eisenbahnanlagen</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b>  180 Std. davon 60 Std. (=4 SWS) Präsenz 120 Std. Selbststudium mit Prüfungsvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Klausur (90 Minuten) - 67 % der Modulnote</li><li>Vortrag - 33 % der Modulnote</li></ul> Durch die Vorträge werden die Vorlesungsinhalte vertieft und auf konkrete Beispiele angewendet.			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 3021 Infrastrukturplanung und -bau

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Infrastrukturplanung und -bau</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr.-Ing. Christine Große
<b>Modul- Nr.</b>	3021
<b>Zuordnung zu Modul:</b>	3020 Infrastrukturplanung und -bau
<b>Studiensemester:</b>	3.
<b>Status:</b>	Pflichtmodul für Vertiefung „Bachbetrieb und Infrastruktur“, empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle anderen Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform:</b>	Vorlesung, Seminar
<b>Max. Teilnehmerzahl:</b>	30
<b>Anmeldung:</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten:</b>	4 SWS
<b>Workload:</b>	60 Std. Präsenz 120 Std. Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über den konstruktiven Aufbau des Oberbaus von Eisenbahnverkehrsanlagen sowie über dessen Einzelelemente. Sie sind in der Lage, die Charakteristika sowie die Vor- und Nachteile der verschiedenen marktüblichen Konstruktionsprinzipien zu verstehen und die für den jeweiligen Anwendungsfall beste Oberbaukonstruktion auszuwählen. Die Studierenden haben die Fähigkeit, Abmessungen und Dimensionierung wesentlicher Bestandteile des Eisenbahn-Oberbaus zu bestimmen.
<b>Inhalte:</b>	<p>Infrastrukturplanung und -bau Eisenbahnbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kräfte an Rad und Schiene</li> <li>- Fahrzeuglauf in der Geraden und im Bogen</li> <li>- Bestandteile des Oberbaus, Dimensionierung</li> <li>- Einzelelemente des Oberbaus (Schienen, Schwellen, Schotter, Gleisbefestigung)</li> <li>- Kräfte im überhöhten Gleis</li> <li>- Überhöhung, Überhöhungsfehlbetrag</li> <li>- Radien, Übergangsbogen</li> <li>- Weichen (Arten, Bestandteile, Bezeichnung)</li> <li>- Oberbauinstandhaltung</li> <li>- Verspanntemperatur (lückenloses Gleis, Lückengleis)</li> <li>- Berechnungen zur Längenänderung der Schienen</li> <li>- Weitere Schienenberechnungen</li> </ul> <p>Es werden für Straße und Schiene die folgenden Einzelaspekte erarbeitet und gegenübergestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adhäsionskräfte</li> <li>- Anfahrbeschleunigung und Bremsverzögerung</li> <li>- Bremsweg und Abstandshaltung</li> <li>- Spurhaltung und Fahrzeuggeometrie</li> </ul>



<b>Veranstaltungsunterlagen Empf. Literatur</b>	<b>Bahnvorschriften DS, RIL, Handbücher</b> <b>LICHTBERGER, B.</b> (2010): Handbuch Gleis, Hamburg. <b>LÜBKE, D.</b> (2008): Handbuch Das System Bahn, Hamburg. <b>FENDRICH, L.</b> (2007): Handbuch Eisenbahninfrastruktur, Berlin. <b>FIEDLER, J.</b> (2005 <sup>5</sup> ): Bahnwesen, Köln.
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

### 3030 Einführung Personenverkehr, Mobilität

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 3030	<b>Modulname:</b> Einführung Personenverkehr, Mobilität	<b>Status:</b> Pflichtmodul, Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe / empf. Semester:</b> 1 / 3
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Martin Weidauer	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr.-Ing. Martin Weidauer	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung / Übung / Feldversuche	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 3031 Einführung Personenverkehr, Mobilität			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Modul 1040 Grundlagen nachhaltige Mobilität Modul 2070 Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologien			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Studierende vertiefen die Kenntnis der Verkehrsentstehung, speziell der Zusammenhänge zwischen der Entwicklung des Verkehrsangebots und dem Mobilitätsverhalten,</li><li>- Förderung des Verständnisses für die Erkenntnis, dass Verkehr als integraler Bestandteil der Stadt- und Siedlungsentwicklung sowie der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung angesehen werden muss,</li><li>- Umgang mit verschiedenen Planungsinstrumenten unterschiedlichster Zuständigkeitsebenen,</li><li>- Kenntnisse der differenzierten Verkehrserschließung in Abhängigkeit der Raum- und Wirtschaftsstruktur</li><li>- Einordnung der Wirkungen verkehrsrelevanter Handlungs- und Politikfelder auf die 17 „Sustainable Development Goals (SDGs)“ für eine sozial, wirtschaftlich und ökologisch nachhaltige Entwicklung</li></ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Planungsprozesse zur nachhaltigen Mobilitätsentwicklung,</li><li>- Interdisziplinäre Planungsschwerpunkte und Planungsebenen,</li><li>- Konzeptstudien und Praxisbeispiele</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 2 SWS Vorlesung; 2 SWS Übung (integriert)  <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b>  180 Stunden, davon 60 Std. (4 SWS) Präsenzstudium; 60 Std. Selbststudium; 40 Std. Übungsaufbereitung incl. Feldversuche; 20 Std. Prüfungsvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum, Kurzexkursionen im näheren Umfeld der FH
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bestandener Beleg</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 3031 Einführung Personenverkehr, Mobilität

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Einführung Personenverkehr, Mobilität</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Martin Weidauer
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	3031 (3030)
<b>Studiensemester</b>	3.
<b>Status</b>	Pflichtmodul für Vertiefung "Nachhaltige Mobilität", ergänzendes Wahlpflichtmodul für Vertiefung "Nachhaltige Logistik"
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung/Übung/Kurzexkursionen
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	VL ohne Begrenzung; UE max. 30
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Leistungsnachweis / Teilprüfung</b>	Belege
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenz, 40 Stunden Selbststudium, 60 Stunden Übungsaufbereitung incl. Feldversuche, 20 Stunden Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Verständnis grundlegender Konzepte und Instrumente der differenzierten Verkehrserschließung für die verschiedenen Raumstrukturen; Erkennens der Bedeutung der Erreichbarkeit als integraler Bestandteil der Stadt- und Regionalentwicklung. Einordnung verkehrsrelevanter Maßnahmen in Dimensionen der Nachhaltigkeit
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehrsentwicklungsplan (VEP), Radwegenetzplanung, Fußwegenetzplanung, Parkraumplanung, ÖPNV-Planungen (Nahverkehrsplan – NVP), City-Logistik,</li> <li>- Umweltschutz (Lärm, Abgas, Trennwirkung), Sonderverkehre</li> <li>- Datengrundlagen, Datenerhebung;</li> <li>- Umsetzungsprozesse (Behörden, Institutionen und Politik);</li> <li>- Durchführung einer Verkehrszählung, Auswertung, grafische Darstellung (Feldversuch).</li> <li>- Einführung in die differenzierte Verkehrserschließung</li> <li>- Mobilität im Verdichtungsraum und im ländlichen Raum</li> <li>- Diskussion von Nachhaltigkeitsaspekten der Konzepte</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bracher et al. (Hrsg.): Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung. Loseblattsammlung, VDE-Verlag, Berlin/Offenbach.</li> <li>- Lohse, Dieter/Schnabel, Werner (2011) Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung. 3. Auflage. Berlin/Bonn.</li> <li>- Steierwald, Gerd/Künne, Hans Dieter (Hg.) (2005) Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele. 2. Auflage. Berlin.</li> <li>- Fiedler, J., Kolks: Verkehrswesen in der kommunalen Praxis, Bd. 1+2, 2003</li> <li>- Richtlinien, Hinweise, Merkblätter und Arbeitspapiere der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen</li> <li>- United Nations (2015) Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, <a href="#">Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development</a></li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

### 3040 ERP-Systeme, Grundlagen SAP

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 3040	<b>Modulname:</b> ERP-Systeme – Grundlagen SAP	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 3
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. rer. nat. Cordula Boden	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. rer. nat. Cordula Boden; Dipl. Inf. Katrin Elsner- Dittrich	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung + Übung (im PC-Pool)	
Einzelveranstaltungen des Moduls: 3041 ERP-Systeme, Grundlagen SAP			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Module: 1050 - Grundlagen der Informatik 1060 - BWL I bzw. der Nachweis entsprechender Kenntnisse			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> Master MuL Modul 2040/			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erwerben zunächst Grundlagenwissen zur Modellierung von Geschäftsprozessen in Unternehmen mittels eines IT-gestützten ERP-Systems, welches in der Praxis eine sehr große Verbreitung hat. Danach wird auf die eigene Nachhaltigkeitsstrategie der SAP AG mit dem Ziel der Klimaneutralität eingegangen und das Portfolio nachhaltigkeitspezifischer Geschäftsanwendungen vorgestellt. Dabei wird auf ein konkretes Beispiel detaillierter eingegangen, dies wird die „SAP Product Carbon Footprint Analytics“ sein, mit denen Unternehmen die zukünftig erforderliche CO <sub>2</sub> -Bilanzierung durchführen können. Das erworbene Basiswissen versetzt die Studenten in die Lage, komplexe Buchungsvorgänge in einem SAP System durchzuführen sowie auch für neue Geschäftsprozesse Lösungen zu erarbeiten.			
<b>Inhalte:</b> - Einführung in ERP-Anwendungen - Grundlagen der SAP-Systemwelt - Fallstudien			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS; Vorlesung + Übungen; begleitete Fallbeispiele <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon 60 Stunden Präsenz, 80 Stunden Selbststudium 40 Stunden Beleg- und Prüfungsvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  PC-Pool
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) • Korrekte Durchführung aller vorgegebenen Fallstudien			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0 %
<b>Benotetet Prüfungsleistung:</b> • Klausur (90 Minuten)			

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 3041 ERP-Systeme, Grundlagen SAP

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>ERP-Systeme, Grundlagen SAP</b>
<b>Thema:</b>	Einführung in SAP R/3
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. rer. nat. Cordula Boden, Dipl. Inf. Katrin Elsner-Dittrich
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	3041 (3040)
<b>Studiensemester</b>	3.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodulmodul für Studiengang Eisenbahnwesen, empfohlenes Wahlpflichtmodulmodul für „Nachhaltige Logistik“, ergänzendes Wahlpflichtmodulmodul für „Nachhaltige Mobilität“
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	max. 20 je Gruppe
<b>Anmeldung</b>	Teilnahme nach Prioritätseinschreibung
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenz, 80 Stunden Selbststudium, 40 Stunden Beleg- und Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Die Studierenden erwerben Grundlagenwissen zur Modellierung von Unternehmen und Unternehmensprozessen mittels des ERP-Systems von SAP. Die Studierenden können in den SAP Modulen der Logistik insbesondere in Vertrieb SD, Materialwirtschaft MM, Produktionsplanung PP, aber auch in Controlling CO, Warehouse Management WM eigenständig Buchungen vornehmen. Sie kennen die nachhaltigkeitspezifischen Geschäftsanwendungen, die SAP anbietet und entwickeln eine Vorstellung, wie eine CO <sub>2</sub> -Bilanzierung in einem Unternehmen aussehen kann. Anhand der Fallstudien haben sie ein grundlegendes Verständnis für die dort genutzten Transaktionen und die notwendigen Eingaben. Das erworbene Basiswissen versetzt die Studenten darüber hinaus in die Lage, eigenständig Geschäftsprozesse zu definieren und die Umsetzbarkeit in SAP zu prüfen.
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in SAP S/4HANA</li> <li>- Einführung in die Beispielfirma GBI</li> <li>- Durchführung von Fallstudien nach Anleitung und in Form von freien Aufgabenstellungen insbesondere für die Bereiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SD - Vertrieb</li> <li>• MM - Materialwirtschaft</li> <li>• PP - Produktionssteuerung und -planung</li> <li>• CO - Controlling</li> <li>• WM - Warehousemanagement</li> <li>• CO<sub>2</sub> - Bilanzierung</li> </ul> </li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	Vorlesungsskript (Intranet) GBI-Fallstudien (Intranet) Wenzel, P.: Logistik mit SAP R/3, VIEWEG, Maasen, A.; Schoenen, M.; Werr, I.: Grundkurs SAP R/3, Vieweg, Jochen Benz, Markus Höflinger: Logistikprozesse mit SAP R/3
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Die Fallstudien müssen vollständig und korrekt durchgeführt werden, um zur Klausur zugelassen zu sein

## 3050 Projektmanagement

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 3050	<b>Modulname:</b> Projektmanagement	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/3
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Dipl. Wirt.-Ing (FH) Michael Herfert	<b>Dozenten:</b> Dipl. Wirt.-Ing (FH) Michael Herkert	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung, Seminar, Übungen	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 3051 Projektmanagement			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> Modul kann durch andere Studiengänge genutzt werden. Anrechnung als freies Wahlmodul.			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/erforderliche Kenntnisse:</b> 1080 Einführung in Nachhaltigkeit und wissenschaftliches Arbeiten 1010 Darstellungstechniken und Grundlagen Projektmanagement			
<b>Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele):</b> Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse über die Werkzeuge und Methoden des Projektmanagements. Sie sind in der Lage, die engen Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen, planerischen, technischen sowie personellen Aspekten des Projektmanagements zu verstehen. Die Studierenden sollen zunehmend ihre Führungs- und Sozialkompetenz entwickeln, um unter gemeinsamer Zielsetzung im Team zu arbeiten. <b>Inhalte:</b> <b>Projektmanagement (Vertiefung)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Werkzeuge und Methoden des Projektmanagements</li><li>Schwerpunkte</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b>  4 SWS  <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b>  180 Std. davon 60 Std. (= 4 SWS) Präsenz 120 Std. Selbststudium, Hausarbeit		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>Pflichtkonsultationen</li></ul> <b>Benotetet Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Hausarbeit</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 3051 Projektmanagement

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Projektmanagement</b>
<b>Dozent/in:</b>	Dipl. Wirt. Ing (FH) Michael Herfert
<b>Modul- Nr.</b>	3051 (3050)
<b>Studiensemester:</b>	3.
<b>Status:</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Stg. Nachhaltige Mobilität und Logistik und für Vertiefung „Bahnverkehr und Transport“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Bahnbetrieb und Infrastruktur“
<b>Veranstaltungsform:</b>	Vorlesung, Seminar, Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl:</b>	Vorlesung max. 40, Seminar/Übung max. 20 (=2 Gruppen)
<b>Anmeldung:</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten:</b>	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar/Übung
<b>Workload:</b>	60 Std. Präsenz 120 Std. Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse über die Werkzeuge und Methoden des Projektmanagements. Sie sind in der Lage, die engen Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen, planerischen, technischen sowie personellen Aspekten des Projektmanagements zu verstehen. Die Studierenden sollen zunehmend ihre Führungs- und Sozialkompetenz entwickeln, um unter gemeinsamer Zielsetzung im Team zu arbeiten.
<b>Inhalte:</b>	<b>Projektmanagement (Vertiefung)</b> <b>Werkzeuge und Methoden des Projektmanagements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen sowie Anwendung ausgewählter Methoden und Verfahren des Projektmanagements</li> </ul> <b>Schwerpunkte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektplanung und -steuerung mit MS Project, Systems Engineering sowie Problemlösungsprozess</li> <li>- Methoden und Verfahren der Situationsanalyse, Zielformulierung, Konzeptsynthese, -analyse, Bewertung/Entscheidung, Risikoanalyse/ Risikobewertung</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>DIN ISO 69901-1 bis 5</b> Projektmanagement Grundlagen, Prozesse, Prozessmodelle, Methoden, Daten, Begriffe.</li> <li>- Kuster et al.; <b>Handbuch Projektmanagement</b>, 4. Auflage, Springer Verlag 2019.</li> <li>- Bär, C.; Fiege J.; Weiß M.; Anwendungsbezogenes Projektmanagement: Praxis und Theorie für Projektleiter; Springer Verlag 2017.</li> <li>- <b>RRZN-Handbücher</b> »MS Project (aktuelle Auflage)«</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Pflichtkonsultationen

## 3060 Globale Logistik

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 3060	<b>Modulname:</b> Globale Logistik	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/3
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Florian Heinitz	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Florian Heinitz	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung, Seminar	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 3061 Globale Logistik - Einführung			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> Jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> 4100 Transportwirtschaft, 4090 Optimierung in Verkehr und Logistik			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/erforderliche Kenntnisse:</b> 2010 Grundlagen Volkswirtschaftslehre			
<b>Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele):</b>  Die Studierenden erhalten mit Alltagsbezug ein Basisverständnis der jüngeren Entwicklungen des weltweiten Handels im Spiegel der sich daraus ergebenden Anforderungen, Märkte und Netze des interkontinentalen Güterverkehrs. Durch Bearbeitung von Übungen bzw. Fallstudien und die Erstellung eines Seminarbeitrags wird zur eigenen Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen der globalen Logistik angeregt. Zudem wird ökonomisches Grundlagenwissen vertieft und der Umgang mit Begrifflichkeiten sowie einer Formalisierung von Netzstrukturen geübt, wobei versucht wird, die komplexen Zusammenhänge von Außenhandel, Unternehmensnetzwerken, Logistik mit entsprechenden Lieferketten-Strategien, Transportwirtschaft, technischen Dimensionen, regionalen Entwicklungen sowie daran geknüpfte gesellschaftlich-politische Bestrebungen darzustellen.  <b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Globalisierung und internationale Wirtschaftsbeziehungen</li><li>- Transportlogistik</li><li>- Globale Wertschöpfungs- und Lieferketten</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b>  4 SWS, Vorlesung mit Übung/Seminar  <b>Sprache:</b> deutsch	<b>Workload:</b>  180 Std. davon 60 Std. (= 4 SWS) Präsenz 100 Std. Selbststudium, Übungsaufgaben, Ausarbeitung für das Seminar 20 Std Prüfungsvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> Voraussetzung für Vergabe von Credits <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> Benotete Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG- Gesamtnote:</b> 4,0 %



## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 3061 Globale Logistik - Einführung

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Globale Logistik – Einführung</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr. Florian Heinitz
<b>Modul-Nr.:</b>	3061 (3060)
<b>Studiensemester:</b>	3.
<b>Status:</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Logistik“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität“ und Stg. Eisenbahnwesen
<b>Veranstaltungsform:</b>	Vorlesung, Seminar/Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl:</b>	20 (max. 15 bei Online-Veranstaltung)
<b>Anmeldung:</b>	Wahlmoduleinschreibung, Anmelde-Liste per MOODLE
<b>Präsenzzeiten:</b>	4 SWS
<b>Workload:</b>	60 Std. Präsenz ((2 SWS VL, 2 SWS Seminar/Übung) 100 Std. Lösen der Übungsaufgaben, Ausarbeitung Seminarbeitrag, Selbststudium 20 Std. Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	<p>Die Studierenden erhalten mit Alltagsbezug ein Basisverständnis der jüngeren Entwicklungen des weltweiten Handels im Spiegel der sich daraus ergebenden Anforderungen, Märkte und Netze des interkontinentalen Güterverkehrs.</p> <p>Durch Bearbeitung von Übungen bzw. Fallstudien und die Erstellung eines Seminarbeitrags wird zur eigenen Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen der globalen Logistik angeregt, zudem ökonomisches Grundlagenwissen vertieft und der Umgang mit Begrifflichkeiten sowie einer Formalisierung von Netzstrukturen geübt.</p>
<b>Inhalte:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Globalisierung und internationale Wirtschaftsbeziehungen (Entwicklung bis dato, zugrundeliegende makro- und mikroökonomische Theorien, Auswirkungen, Kenngrößen, wirtschaftliche und rechtliche Grundlagen/Standards der Abwicklung)</li> <li>- Transportlogistik (Grundprinzipien, Standards, Kenngrößen, Infrastruktur und Transportmärkte in internationalen Lieferketten – mit Schwerpunkt Luftfracht, abgeleitete Planungsprobleme und Risiken)</li> <li>- Globale Wertschöpfungs- und Lieferketten (Gründe für das Entstehen, Kenngrößen, Supply Chain – Designs, Regelungsfelder, abgeleitete Planungsprobleme, Fallstudien)</li> </ul>

<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur</b>	<p>Seminarunterlagen und Aufgabenblätter per e-Learning-System</p> <p>Krugman / Obstfeld (2012): Internationale Wirtschaft – Theorie und Politik der Außenwirtschaft, Pearson</p> <p>Muchna / Brandenburg/ Fottner / Gutermuth (2018) Grundlagen der Logistik, Springer-Gabler, 1. Aufl.</p> <p>Mangan J./Lalwani C.C. (2016): Global Logistics and Supply Chain Management, 3.Aufl., Wiley</p> <p>Novack /Brian/ Suzuki (2019) Transportation from a Global Supply Chain Perspective, South Western</p> <p>George: Ninety Percent of Everything (2013), Henry Holt</p> <p>Levinson (2016) The Box. Princeton Univ. Press</p> <p>Weitere Literatur wird ggfs. in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote</b>	/

### 3090 Einführung Güterverkehr, Materialfluss, Logistik

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 3090	<b>Modulname:</b> Einführung Güterverkehr, Materialfluss, Logistik	<b>Status:</b> Pflichtmodul, Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/3
<b>Modulverantwortliche(r):</b> N.N. (Professur VT18)	<b>Dozenten:</b> N.N. (Professur VT18) Dipl. Wirt. Ing. (FH) Michael Herfert, M.Eng. Christian Häusler	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung + Seminar	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 3091 Einführung GML – Förder- und Materialfluss 3092 Einführung GML – Güterverkehr, Logistik und Supply Chain Management			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung: 1080 Einführung in Nachhaltigkeit und wissenschaftliches Arbeiten 1090 Grundlagen nachhaltige Logistik und SCM			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Studierenden erwerben Grundlagenwissen zur Einordnung von Fördertechnik und Materialflusses in das Themenfeld „Güterverkehr, Materialfluss und Logistik“. Ein besonderer Schwerpunkt ist dabei der Wissenserwerb zum Einsatz der Fördertechnik innerhalb von Materialfluss-Systemen im Unternehmen (innerbetrieblicher Transport).</li><li>- Aufbauend auf das Modul 1090 erlernen die Studierenden vertiefende Kenntnisse in den Bereichen der Materialwirtschaft, Logistik und Supply Chain Management. Insbesondere werden Grundlagen des Wertschöpfungsmanagements vermittelt um daraus nachhaltige Qualitätskriterien für Unternehmen / Gesellschaft zu erarbeiten. Des Weiteren sollen die Studierenden Wertschöpfungsketten und deren Probleme analysieren.</li></ul> <b>Inhalte:</b> Einführung GML – Förder- und Materialfluss, Einführung Logistik (Logistik I), Optimierung der Logistik (Logistik II), Einführung in das Supply Chain Management – nachhaltige Wertschöpfungsketten			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b>  180 Stunden, davon 60 Stunden Präsenz, 60 Stunden Selbststudium, 60 Stunden Prüfungsvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 3091 Einführung GML - Förder- und Materialfluss

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Einführung GML - Förder- und Materialfluss</b>
<b>Dozent/in</b>	N.N. (Professur VT18) / M.Eng. Christian Häusler
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	3091 (3090)
<b>Studiensemester</b>	3.
<b>Status</b>	Pflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Logistik“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität“
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Seminar
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	50
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Stunden Präsenz, 30 Stunden Selbststudium, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierende erwerben das notwendige Basiswissen, Kenntnisse und Fertigkeiten zur Einordnung von Fördertechnik und Materialflusses in das Themenfeld „Güterverkehr, Materialfluss und Logistik“ gelegt.</li> <li>- Studierende werden in die Lage versetzt, den Einsatz der Fördertechnik innerhalb von Materialfluss-Systemen im Unternehmen (innerbetrieblicher Transport) einzuordnen, die Schnittstellenproblematik zu bewerten, Darstellungen zu interpretieren, Funktionsweisen abzuleiten.</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systeme des betriebsinternen Material- und Informationsflusses (Einordnung)</li> <li>- Technische und Informationssysteme der Produktionsplanung, -organisation und -versorgung in der innerbetrieblichen Logistik</li> <li>- Materialfluss / Materialflussplanung / Materialflussfunktionen</li> <li>- Transport- und Fördermittel im Unternehmen</li> <li>- Funktionen (Transportieren / Fördern, Umschlagen, Stapeln, Lagern, Kommissionieren)</li> <li>- Gliederungskriterien (Förderbereich, -gut, -richtung, Beweglichkeit, Arbeitsprinzip, Transportebene)</li> <li>- Transportgut / Ladeeinheiten / Verpackung</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsskript,</li> <li>- Scheffler, M.: Grundlagen der Fördertechnik, Elemente und Triebwerke, VIEWEG, 1994</li> <li>- Martin, H.: Transport- und Lagerlogistik, Vieweg, Braunschweig 2016</li> <li>- Torke, Zebisch: Innerbetriebliche Materialflußtechnik. Vogel Fachbuch Kamprath-Reihe, 1997</li> <li>- Jünemann, R.; Schmidt, T.: Materialflußsysteme, Springer, Berlin 2015</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

### 3092 Einführung GML - Güterverkehr, Logistik und Supply Chain Management

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Einführung GML – Güterverkehr, Logistik und Supply Chain Management</b>
<b>Dozent/in</b>	N.N. (Professur VT18) / Dipl. Wirt. Ing. (FH) Michael Herfert,
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	3092 (3090)
<b>Studiensemester</b>	3.
<b>Status</b>	Pflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Logistik“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität“
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Seminar
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	50
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Stunden Präsenz, 30 Stunden Selbststudium, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	- die Studierenden erlernen vertiefende Kenntnisse in den Bereichen der Materialwirtschaft, Logistik und Supply Chain Management. Insbesondere werden Grundlagen des nachhaltigen Wertschöpfungsmanagements vermittelt, um daraus nachhaltige Qualitätskriterien für Unternehmen / Gesellschaft zu erarbeiten. Des Weiteren sollen die Studierenden Wertschöpfungsketten und deren Probleme analysieren. Studierende werden in die Lage versetzt, die verschiedenen Sichtweisen, die aus der Einzelbetrachtung der Funktionsoptimierung herrühren vor dem Hintergrund des systemtheoretisch-ganzheitlichen Ansatzes als Methode mit der prozessorientierten Sichtweise zu vergleichen und die daraus resultierenden Konsequenzen für die betriebswirtschaftliche und nachhaltige Optimierung zu beachten.
<b>Inhalte</b>	- Der systemtheoretisch-ganzheitliche Ansatz in der Logistik - Funktion, Struktur und Prozess - Systemtheorie und ihre Anwendung - Die Wandlung der betriebswirtschaftlichen Einzelfunktionen Beschaffung, Produktion und Vertrieb durch die prozessorientierte Sichtweise und die Verknüpfung mit Planungselementen im Supply Chain Management
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	- - Schulte, Ch.; Optimierung der Supply Chain; 6.Aufl., Verlag Vahlen, Wiesbaden neueste Auflage - - Pfohl, H.-Chr.; Logistik-Systeme – betriebliche Grundlagen; 8. Aufl., Springer-Verlag, Berlin neueste Auflage - - Handbuch der Beschaffung; Roman Boutellier u.a.; Hanser Verlag, München neueste Auflage - Steinbuch, P.A.; Logistik; Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, Herne/Berlin neueste Auflage - Rother, S.; Shook, J.; Wiegand, B.: Sehen lernen: Mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung beseitigen neueste Auflage - Bicheno, J.; Holweg, M.: The Lean Toolbox, The Essential Guide to lean transformation, Buckingham neueste Auflage - Weitere Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben - Reese, J. (2016): Management von Wertschöpfungsketten. München: Vahlen.
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 3100 Grundlagen Optimierung

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 3100	<b>Modulname:</b> Grundlagen Optimierung	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/3
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Florian Heinitz	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Florian Heinitz	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung + Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 3101 Betriebliches Operations Research			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> -			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> - Erfolgreich abgeschlossenes Grundstudium			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> Transportwirtschaft; empfohlen für 1. Semester Master MuL/VT „Quantitative Methoden zur Entscheidungsunterstützung 1030/1710“			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erwerben einen Überblick über grundlegende Planungs-, Analyse-, Prognose- und Optimierungsverfahren und deren potenzielle Anwendungsmöglichkeiten in der betrieblichen Praxis, speziell im Verkehrs- und Logistiksektor. Die Studierenden können diese Verfahren unter Einsatz geeigneter Software auf betriebswirtschaftliche Fallstudien anwenden.			
<b>Inhalte:</b> - Betriebliches Operations Research (exemplarisch)			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden davon 60 Stunden Präsenz- und Kontaktstudium, 90 Stunden Selbststudium / Übungsaufgaben, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b> Seminarraum	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>Aktive Teilnahme an den Übungen (Bearbeitung und Vorrechnen von Übungsaufgaben)</li></ul> <b>Benotete Prüfungsvorleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Klausur (60 Minuten - 67% der Modulnote</li><li>Beleg - 33 % der Modulnote</li></ul>		<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%	

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 3101 Betriebliches Operations Research

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Betriebliches Operations Research</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. Florian Heinitz
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	3101 (3100)
<b>Studiensemester</b>	3.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für beide Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	Vorlesung: 100, Seminar: 35
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenz, 40 Stunden Selbststudium / Übungsaufgaben, 20 Stunden Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis der grundlegenden Optimierungsalgorithmen, ihres Ursprungs in betrieblichen Planungsproblemen sowie von Basis-Überlegungen beim Aufbau von computergestützten Optimierungssystemen; Erwerb von Fertigkeiten bei der Lösung von OR-Problemen durch die Bearbeitung entsprechender Übungsaufgaben</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung und Motivation</li> <li>- Überblick zu betrieblichen Anwendungsbereichen mit Blickpunkt Verkehrsunternehmen</li> <li>- Basics der Modellbildung, Kategorisierung von OR-Problemen</li> <li>- Ausgewählte Verfahren der Planungsrechnung wie Lineare Programme, Graphenalgorithmen, Gemischt-ganzzahlige Optimierung</li> <li>- Umgang mit Optimierungssoftware</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BARTELS: Übungen zur quantitativen BWL, Vahlen</li> <li>- DOMSCHKE / DREXL: Einführung in Operations Research, Springer</li> <li>- HAMACHER / KLAMROTH: Lineare und Netzwerk-Optimierung, Vieweg</li> <li>- BÜNING, H.; NAEVE, P.; TRENKLER, G.; WALDMANN, K.-H.: Mathematik für Ökonomen im Hauptstudium, Oldenbourg</li> <li>- NEUMANN, K. / MORLOCK, M.: Operations Research, Carl Hanser</li> <li>- HERRMANN, D.: Algorithmen Arbeitsbuch, Addison-Wesley</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Bearbeitung von Übungsaufgaben allein bzw. in Zweiergruppen, Vorrechnen der Lösung

## 3110 Nachrichtentechnik im Verkehr

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 3110	<b>Modulname:</b> Nachrichtentechnik im Verkehr	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 3
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung + Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 3111 Nachrichtentechnik in der Telematik			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Kenntnisse bzw. vergleichbare Kenntnisse aus dem Modul 1020 Mathematik			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> 4030 - Verkehrstelematik			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Studierende erwerben anwendungsbezogen (telematische Anlagen zur Verkehrssteuerung) grundlegende Kenntnisse der Nachrichten- und Kommunikationstechnik</li><li>- Zielsetzung ist ein Systemverständnis für ausgewählte Aspekte der Nachrichtentechnik, insbesondere im Hinblick auf Anwendungen im Verkehrs- und Transportwesen.</li></ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Grundlagen Nachrichtentechnik</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 120 Stunden davon 60 Stunden (=4 SWS) Präsenzstudium, 60 Stunden Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarräume, Laborräume	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Teilnahme an den Laborpraktika</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%



## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 3111 Nachrichtentechnik in der Telematik

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Nachrichtentechnik in der Telematik</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	3111 (3110)
<b>Studiensemester</b>	3.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität, ergänzendes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Logistik“
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung, Seminar, Laborpraktika
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	Vorlesung: unbegrenzt, Seminar: 20, Laborpraktika: 12
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Std. Präsenz, 60 Std. Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Vermittlung von Grundlagen und Systemverständnis analoger und digitaler Nachrichtenübermittlung und -verarbeitung zur Nutzung in telematischen Systemen
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachrichtentechnik und Informationsverarbeitung als Bestandteil moderner Verkehrsnetze</li> <li>- Definition und Begriffe</li> <li>- Nachrichtenübertragung</li> <li>- Signale und Spektren (Fourier)</li> <li>- Analoge und digitale Signalverarbeitung</li> <li>- Codierungen und Codes</li> <li>- Funkkommunikation</li> <li>- Satellitenkommunikation</li> <li>- Nachrichtenmenge und Informationsgehalt</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freyer, U.: Nachrichtenübertragungstechnik, Hanser Verlag München</li> <li>- Herter, E./Lörcher, W.: Nachrichtentechnik, Carl Hanser Verlag München, Wien</li> <li>- Lüke, H.D.: Signalübertragung, Springer Verlag Berlin Heidelberg</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Teilnahme am Laborpraktikum

### 3130 Grundlagen Recht

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 3130	<b>Modulname:</b> Grundlagen Recht	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 /3
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. iur. Nicole Reill- Ruppe	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. iur. Nicole Reill-Ruppe, RA Prof. Martin Kupfrian	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung und Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 3131 Grundzüge des öffentlichen Verkehrsrechts 3132 Grundlagen des privaten Transportrechts (BGB, HGB)			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Keine			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Studierenden lernen den Umgang mit Gesetzestexten;</li><li>- Sie kennen Verwaltungsaufbau und Gesetzgebungskompetenzen sowie die grundlegenden Regelungen im europäischen und deutschen Verkehrs- und Transportrecht;</li><li>- Sie können einfache Fälle lösen und verfügen über ein Verständnis der rechtlichen Grundlagen der Verkehrspolitik.</li></ul> <b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Grundlagen (Unionsrecht, Grundgesetz)</li><li>- Grundzüge aus Fachgesetzen im Verkehr</li><li>- Vertragsrecht (BGB)</li><li>- Handels- und Transportrecht (HGB)</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 2 x 2 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden davon 60 Std. (4SWS) Präsenzstudium, 90 Std. Vor-/Nachbereitung, 30 Std. Klausurvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b> Hörsaal, Seminarraum
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (120 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 3131 Grundzüge des öffentlichen Verkehrsrechts

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Grundzüge des öffentlichen Verkehrsrechts</b>
<b>Dozent/in</b>	RA Hon.-Prof. Martin Kupfrian
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	3131 (3130)
<b>Studiensemester</b>	3.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	Vorlesung: 100, Seminar: 35
<b>Anmeldung</b>	automatisch
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Std. Präsenz, 60 Std. Vor-/Nachbereitung, 20 Std. Klausurvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgang mit Gesetzestexten,</li> <li>- Verwaltungsaufbau und Gesetzgebungskompetenzen in Deutschland und Europa,</li> <li>- Verständnis der rechtlichen Grundlagen der Verkehrspolitik, Lösen einfacher Fälle des öffentlichen Verkehrsrechts</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen (Unionsrecht, Grundgesetz),</li> <li>- Überblick des öffentlichen Verkehrsrechts nach Verkehrsträgern, insbesondere Grundzüge des Güterkraftverkehrsrechts, Personenverkehrsrechts, Recht des Straßenverkehrs, Straßen- und Wegerechts, Eisenbahnrechts und Schifffahrts- und Luftverkehrsrechts</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	Handout mit Auszügen der relevanten Verkehrsgesetze wird zur Verfügung gestellt
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

### 3132 Grundlagen des privaten Transportrechts (BGB, HGB)

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Grundlagen des privaten Transportrechts (BGB, HGB)</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. iur. Nicole Reill-Ruppe
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	3132 (3130)
<b>Studiensemester</b>	3.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	Vorlesung: 100, Seminar: 35
<b>Anmeldung</b>	automatisch
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Std. Präsenz, 30 Std. Vor-/Nachbereitung, 10 Std. Klausurvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Umgang mit Gesetzestexten; Lösen einfacher Fälle des privaten Transportrechts
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau der Rechtsordnung und Arten von Rechtsquellen</li> <li>- Rechtsanwendung</li> <li>- Einführung in das BGB: Allgemeiner Teil</li> <li>- Recht der Schuldverhältnisse</li> <li>- Sachenrecht</li> <li>- Einführung in das allgemeine Transportrecht</li> <li>- Haftungsrecht</li> <li>- Einführung in das HGB, besonders Handelsgeschäfte</li> <li>- Aufgaben des Transportgewerbes</li> <li>- Rechtsverfolgung; nationale und supranationale Gerichtsbarkeit</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	Bürgerliches Gesetzbuch, Handelsgesetzbuch
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 4010 Öffentlicher Personennahverkehr

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 4010	<b>Modulname:</b> Öffentlicher Personennahverkehr	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/4
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Christine Große	<b>Dozenten:</b> Dipl.-Ing. Dietmar Schmidt (LBA), Dipl.-Ing. Markus Würtz (LBA)	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung/Seminar/Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 4011 ÖPNV-Betrieb			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/Hinweise zur Vorbereitung:</b> /			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vertiefung der Kenntnisse zur Planung und Gestaltung des ÖPNV</li><li>- Entwicklung des Verständnisses für das Spannungsfeld zwischen der Schaffung eines attraktiven Nahverkehrs und den Restriktionen einer wirtschaftlichen Betriebsführung</li><li>- Vertiefung der Kenntnisse der Verkehrsmittel und der Betriebsanlagen im ÖPNV;</li><li>- Erlangung von Fähigkeiten zur Bewertung unterschiedlicher Angebotsformen in Abhängigkeit von Raumstruktur und Bedarfsschwankungen</li><li>- Erlangung von Kenntnissen und Fertigkeiten im Umgang mit verschiedenen Planungsinstrumenten der Angebots-, Fahr- und Dienstplanerstellung</li><li>- Kennenlernen von gesetzlichen Rahmenbedingungen</li></ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ÖPNV-Betrieb</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden davon 60 Stunden Präsenz- oder Kontaktstudium und 120 Stunden Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b> Vorlesungssaal, Seminarraum	
<b>Sprache:</b> Deutsch		<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0 %	
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 Hausarbeiten</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten) – 100% der Modulnote</li></ul> Durch die Vorträge werden die Vorlesungsinhalte vertieft und auf konkrete Beispiele angewendet.			

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 4011 ÖPNV-Betrieb

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>ÖPNV-Betrieb</b>
<b>Dozent/in</b>	Dipl.-Ing. Schmidt (LBA), Dipl.-Ing. Würtz (LBA)
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4011 (4010)
<b>Studiensemester</b>	4.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle anderen Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung/Seminar, Fachexkursion
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	20
<b>Anmeldung</b>	Wahlmoduleinschreibung
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Std. Präsenz- und 120 Std. Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netz- und Betriebsplanung im ÖPNV</li> <li>- Einführung in Angebotsplanung und betriebliche Umsetzung</li> <li>- Überschauen logischer Zusammenhänge, Erkennen von Alternativen und Entwicklung von Lösungsansätzen</li> <li>- Bewertung gefundener zulässiger Varianten, unternehmerisches und soziales Denken</li> <li>- Kenntnis der technischen und ökonomischen Parameter der im ÖPNV einsetzbaren Verkehrsmittel und deren Infrastruktur</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angebotsplanung, Bedienungsstandards, Qualität</li> <li>- Fahrzeuge und Betriebsanlagen</li> <li>- Fahr- und Wagenlaufplanung</li> <li>- Dienstplanung, Dienstreihenfolgeplanung, Personaldisposition</li> <li>- Bewertung der Güte von Fahr- und Dienstplanung</li> <li>- Intermodal Transport Control System (ITCS, mit Exkursion)</li> <li>- ÖPNV-Beschleunigung</li> <li>- Tarife und betriebswirtschaftliche Aspekte</li> <li>- Aktuelle Entwicklungen</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schmidt / Würtz: Öffentlicher Personennahverkehr Heft 1: ÖPNV-Betrieb (Skript) Heft 2: Arbeitszeitrecht (Skript)</li> <li>- Rüger, Siegfried: Transporttechnologie städtischer öffentlicher Personenverkehr, 3. Auflage, transpress Verlag für das Verkehrswesen, Berlin 1986</li> <li>- Dittmann, Willy: Lenk- und Ruhezeiten, 15. Auflage, Verlag Günter Hendrich GmbH &amp; Co. KG, Wegberg 2016</li> <li>- Fiedler, J., Kolks: Verkehrswesen in der kommunalen Praxis, Bd. 1 und 2, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2003, 1998</li> <li>- Verband Deutscher Verkehrsunternehmen: Differenzierte Bedienungsweisen, Nahverkehrs-Bedienung zwischen großem Verkehrsaufkommen und geringer Nachfrage, Köln 1994</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	3 Vorträge

## 4020 Softwareentwicklung und -einsatz

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 4020	<b>Modulname:</b> Softwareentwicklung und -einsatz	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 4
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. rer. nat. Cordula Boden	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. rer. nat. Cordula Boden	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Seminar/Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 4021 Softwareentwicklung und -einsatz			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/Hinweise zur Vorbereitung:</b> erfolgreiche Teilnahme Modul 1050 – Grundlagen Informatik bzw. Nachweis entsprechender Kenntnisse			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/Beziehung zu Folgemodulen:</b>			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Insgesamt erstellen die Studierenden im Laufe des Semesters einen Webauftritt oder eine Intranetanwendung, die visuell gestaltet ist (Farbwahl, Bildschirmgestaltung, Bildergröße etc.) und durch Datenbanknutzung dynamisch aufgebaut ist.			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Erstellung von interaktiven Webseiten mittels HTML, CSS, PHP</li><li>- Grundlagen der Programmierung und Anwendung einer Programmiersprache (PHP)</li><li>- Anbindung von Datenbanken (MySQL)</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b>  180 Stunden davon 60 Std. (=4 SWS) Präsenzstudium, 90 Std. Selbststudium und Belegbearbeitung 30 Std. Klausurvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  PC-Pool
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Wöchentliche Hausaufgaben. Das Hochladen der Lösungen auf Moodle ist Klausurvoraussetzung (max. 3 Abgaben dürfen fehlen)</li></ul> <b>Benotetet Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 4021 Softwareentwicklung und -einsatz

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Softwareentwicklung und -einsatz</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. rer. nat. Cordula Boden,
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4021 (4020)
<b>Studiensemester</b>	4.
<b>Status</b>	ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Seminar/Übung
<b>max. Teilnehmerzahl / Gruppengröße</b>	20 (PC-Pool-Kapazität), max. 2 Gruppen = gesamt 40 TN
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS Seminar/Übung
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenz, 120 Stunden Selbststudium und Belegbearbeitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	In wöchentlichen Schritten bearbeiten die Studierenden verschiedene Themenfelder, die im Laufe des Semesters zu einem Webauftritt oder einer Intranetanwendung führen, die visuell gestaltet ist und über dynamische Anteile eine Datenbank und ggf. auch serverbasierte Anwendungen enthält.
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung von Webseiten mittels HTML, CSS,</li> <li>- Grundlagen der Programmierung und einer Programmiersprache, Anbindung von Datenbanken (PHP, MySQL).</li> <li>- An praktischen Beispielen wird die Programmierung erarbeitet, die Umsetzung im eigenen Beleg dient der Übung</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LUIS-Handbücher (HTML, Cascading Style Sheets, JavaScript, PHP, PHP5, MySQL)</li> <li>- SELFHTML (<a href="http://www.selfhtml.org">http://www.selfhtml.org</a>)</li> <li>- SELFPHP (<a href="http://www.php.net">http://www.php.net</a>) und <a href="https://www.php-einfach.de/">https://www.php-einfach.de/</a></li> <li>- Beighley, Lynn: PHP und MySQL von Kopf bis Fuß, O'Reilly,</li> <li>- Thomas Theis: PHP7 und MySQL5.6, Rheinwerk</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Wöchentliche Hausaufgaben. Das Hochladen der Lösungen auf Moodle ist Klausurvoraussetzung (max. 3 Abgaben dürfen fehlen)



## 4030 Verkehrstelematik

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 4030	<b>Modulname:</b> Verkehrstelematik	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 4
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 4031 Verkehrstelematik			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> <b>Kenntnisse der Modulinhalte:</b> 1020 - Mathematik			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> -			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Erwerb <ul style="list-style-type: none"><li>- eines grundlegenden Verständnisses für die Ziele, die Systemarchitektur und die Funktionalität kollektiver und individueller Verkehrsleitsysteme,</li><li>- eines Systemverständnisses der erforderlichen technischen Komponenten und Systeme,</li><li>- Kenntnissen in der Anwendung von Konzepten und Maßnahmen,</li><li>- Kenntnisse über Merkblätter und Richtlinien in diesem Bereich</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden davon <ul style="list-style-type: none"><li>60 Std. (=4SWS) Präsenz- oder Kontaktstudium</li><li>60 Std Erstellung Hausarbeit</li><li>60 Std. Selbststudium und Prüfungsvorbereitung</li></ul>	<b>Veranstaltungsorte:</b> Hörsaal	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>		<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0 %	

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 4031 Verkehrstelematik

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Verkehrstelematik</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4031 (4030)
<b>Studiensemester</b>	4.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Bahnbetrieb und Infrastruktur“ und „Nachhaltige Mobilität“ , ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle anderen Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	unbegrenzt
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenzstudium; 60 Stunden Erstellung Hausarbeit 40 Stunden Selbststudium; 20 Stunden Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Systemverständnis verkehrstelematischer Komponenten und Anlagen im Straßenverkehr
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telematik als Bestandteil Intelligenter Transportsysteme</li> <li>- Übersicht und Systematik Verkehrsdatenerfassungs- und -beeinflussungssysteme</li> <li>- Individuelle und kollektive Verkehrsbeeinflussung</li> <li>- Verkehrstechnische Messgrößen</li> <li>- Übersicht Sensorsysteme im Straßenverkehrswesen</li> <li>- Verkehrszustandsbeschreibung, Strategiebibliotheken</li> <li>- Beispiele verkehrstechnischer Anlagen</li> <li>- Ortung und Navigation</li> <li>- Einschlägige Richtlinien</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bundesminister für Verkehr: Technische Lieferbedingungen für Streckenstationen</li> <li>- Bundesminister für Verkehr: Merkblatt zur Ausstattung von Rechnerzentralen</li> <li>- weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	- keine -

## 4040 Raumordnung und Regionalentwicklung

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 4040	<b>Modulname:</b> Raumordnung und Regionalentwicklung	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 4
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Matthias Gather	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Matthias Gather, Lehrbeauftragte (Seminar)	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung/ Seminar/Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 4041 Grundlagen von Raumordnung und Regionalentwicklung			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> Jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> Bachelor Stadt- und Raumplanung			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Kenntnisse der Module: 1040 Grundlagen nachhaltige Mobilität 2070 Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologie			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Handlungsfelder von Raumordnung und Regionalplanung kennenlernen; Verständnis für aktuelle Herausforderungen der integrierten nachhaltigen Raumordnung und Regionalentwicklung schulen; Integrierte Sichtweise auf nachhaltige Raumordnung und Regionalentwicklung erlernen; Fähigkeit zur Identifikation von Lösungen bei Konflikten entwickeln			
<b>Inhalte:</b> siehe vorliegende Lehrveranstaltungsbeschreibungen			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 2 x 2 SWS  <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b>  180 Stunden davon 60 Std. (4 SWS) Präsenz- und Kontaktstudium, 120 Std. Selbststudium, Vorbereitung Vorträge und Erstellung Hausarbeiten/Übungsaufgaben		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarräume
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Klausur (60 Minuten) - 50% der Modulnote</li><li>Hausarbeit und Referat - 50% der Modulnote</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 4041 Grundlagen von Raumordnung und Regionalentwicklung

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Grundlagen von Raumordnung und Regionalentwicklung</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr. Matthias Gather / Lehrbeauftragte für Seminare
<b>Fach-Nr. (Modul):</b>	4041 (4040)
<b>Studiensemester:</b>	4.
<b>Status:</b>	ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform:</b>	Seminar
<b>max. Teilnehmendenzahl:</b>	VL 100, Seminare max. 25 TN pro Gruppe
<b>Anmeldung:</b>	Bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten:</b>	2 SWS Vorlesung / 2 SWS Seminar
<b>Workload:</b>	180 Stunden, davon 60 Std. (4 SWS) Präsenz- und Kontaktstudium, 120 Std. Selbststudium, Vorbereitung Vorträge und Erstellung Hausarbeiten/Übungsaufgaben, Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen der Handlungsfelder der Regionalplanung</li> <li>- Verständnis für aktuelle Herausforderungen einer nachhaltigen Regionalplanung/-entwicklung schulen</li> <li>- Integrierte Sichtweise auf nachhaltige Regionalplanung erlernen</li> <li>- Verknüpfungen mit Fragen des Verkehrs- und Transportwesens herstellen</li> <li>- Fähigkeit zur Identifikation von Lösungen bei Flächennutzungskonflikten</li> <li>- Kennen lernen und Verständnis von Problemen der Raumordnung und Raumentwicklung</li> <li>- Teamfähigkeit</li> </ul>
<b>Inhalte:</b>	<p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesellschaftliche Bezugsfelder und aktuelle Rahmenbedingungen der nachhaltigen Regionalentwicklung</li> <li>- Begriffsklärungen von Region, Planung, Entwicklung etc. Raumordnung/Regionalplanung</li> <li>- Entscheidungsebenen und Ziele einer nachhaltigen Raumordnung und Landesplanung</li> <li>- Kategorien und Instrumente der Raumordnung: Zentrale Orte, Entwicklungsachsen, Wachstumspole, Verdichtungsräume...</li> <li>- Kenngrößen räumlicher Entwicklung (BIP, Infrastrukturausstattung, Naturhaushalt, Siedlungsdichte etc.)</li> <li>- Raumordnerische Probleme (Beispielräume)</li> <li>- Raumstrukturelle Wirkungen des Verkehrs</li> <li>- Von der Raumordnung zum Regionalmanagement</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empf. Literatur</b>	<p>Begleitende Foliensammlung mit Texten, Diagrammen, Karten und Quellenverweisen; Literaturauswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diller, Christian (2018): Raumordnung. Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung, Seite 1889-1900.</li> <li>- Furkert, Matthias; Dosch, Fabian; Kawka, Rupert (2018): Potenziale der Raumordnung. Chancen erkennen, Zukunft gestalten. Informationen zur Raumentwicklung 2018,3</li> <li>- Hofmeister, Sabine; Barbara Warner; Zora Ott (Hrsg.) (2021): Nachhaltige Raumentwicklung für die große Transformation – Herausforderungen, Barrieren und Perspektiven für Raumwissenschaften und Raumplanung.</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 4060 Grundlagen Fördertechnik und Materialfluss

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 4060	<b>Modulname:</b> Grundlagen Fördertechnik und Materialfluss	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 4
<b>Modulverantwortliche(r):</b> N.N. (Professur VT18)	<b>Dozenten:</b> N.N. (Professur VT18)	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung + Seminar	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 4061 Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, Jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> 3090 Einführung in Güterverkehr, Materialfluss und Logistik			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erwerben Grundlagenwissen zur Einordnung von Transport-, Umschlags- und Lagerprozessen (TUL), TUL-Güter, Fördertechnik, Lagertechnik usw. im Kontext der innerbetrieblichen Transport- und Fördersysteme. Darauf aufbauend werden Kenntnisse zu Fragen des Materialflusses im Unternehmen, der Materialflussuntersuchung und der Materialflussplanung entwickelt.			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Innerbetriebliche Transport- und Fördersysteme, Arten unterschiedlicher Förderer</li><li>- Komponenten der Fördertechnik und Fördertechnische Systeme</li><li>- Stetigförderer, Unstetigförderer, Handhabesysteme, Lagersysteme, Kommissionierung</li><li>- Materialflusssysteme in innerbetrieblichen Fertigungsprozessen und deren Steuerung</li><li>- Grundlagen der Materialflussanalyse (MMV, MTM, REFA,...)</li><li>- Materialflussplanung</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon 60 Stunden Präsenz, 60 Stunden Selbststudium, 30 Stunden Hausarbeit, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung Präsentation	<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul>		<b>Credits (ECTS):</b> 6	
<b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>		<b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%	

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 4061 Grundlagen der Fördertechnik und Materialfluss

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik</b>
<b>Dozent/in</b>	N.N. (Professur VT18)
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4061 (4060)
<b>Studiensemester</b>	4.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Logistik“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität“
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Seminar
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	80
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenz, 60 Stunden Selbststudium, 30 Hausarbeit, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung Präsentation
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Die Studierenden erwerben Grundlagenwissen zur Einordnung von Transport-, Umschlags- und Lagerprozessen (TUL), TUL-Güter, Fördertechnik, Lagertechnik usw. im Kontext der innerbetrieblichen Transport- und Fördersysteme. Darauf aufbauend werden Kenntnisse zu Fragen des Materialflusses im Unternehmen, der Materialflussuntersuchung und der Materialflussplanung entwickelt.
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Innerbetriebliche Transport- und Fördersysteme, Systeme des Materialflusses</li> <li>- Klassische Elemente der Fördertechnik: Stetigförderer, Unstetigförderer, Handhabesysteme usw.</li> <li>- Lagern und Kommissionieren</li> <li>- Lager- und Lagerverwaltungssysteme</li> <li>- Waren- und Containerumschlag (fördertechnische Elemente)</li> <li>- Materialflusssysteme in innerbetrieblichen Fertigungsprozessen</li> <li>- Materialflussfunktionen und deren Steuerung</li> <li>- Materialflussuntersuchung (Methoden, Vorgehensweise)</li> <li>- Materialflussplanung</li> <li>- Materialflussanalyse und –simulation</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsskript,</li> <li>- Scheffler, M.: Grundlagen der Fördertechnik, Elemente und Triebwerke, VIEWEG, 1994</li> <li>- Martin, H.: Transport- und Lagerlogistik, Vieweg, Braunschweig 2016</li> <li>- Torke, Zebisch: Innerbetriebliche Materialflußtechnik. Vogel Fachbuch Kamprath-Reihe, 1997</li> <li>- Jünemann, R.; Schmidt, T.: Materialflußsysteme, Springer, Berlin 2014</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 4090 Optimierung in Verkehr und Logistik

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 4090	<b>Modulname:</b> Optimierung in Verkehr und Logistik	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 2 / 4
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Florian Heinitz	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Florian Heinitz	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung mit Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 4091 Optimierung in Verkehr und Logistik			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Modul 3100 Optimierungs- und Planungsmethoden (empfohlen)			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b>			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden lernen, aufbauend auf der Einführungsveranstaltung OR (Modul 3100) spezielle Optimierungsprobleme im Bereich Verkehr und Logistik, ebenso wie wesentliche Algorithmen sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Logistik-Optimierung mit Hilfe der EDV kennen. Sie sind nach erfolgreichem Absolvieren des Kurses in der Lage, auf Basis dieser Kenntnisse und Fähigkeiten einfache Problemstellungen zur Optimierung der Logistik zu identifizieren, zu modellieren und einer Lösung zuzuführen.			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon 60 Stunden Präsenzstudium, 90 Stunden Bearbeitung Übungsaufgaben 30 Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b> Hörsaal	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits)			<b>Credits (ECTS):</b> 6
<b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Bearbeitung von Übungsaufgaben, Abgabe per MOODLE (1/3 Endnote)</li><li>Klausur (90 Minuten – 2/3 der Endnote)</li></ul>			<b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4%

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 4091 Optimierung in Verkehr und Logistik

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Optimierung in Verkehr und Logistik</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. Florian Heinitz
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4091 (4090)
<b>Studiensemester</b>	4.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Logistik“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität“
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung mit Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	15 pro Gruppe wegen der Übungen
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenzstudium, 90 Stunden Bearbeitung Übungsaufgaben 30 Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele</b>	Kennenlernen maßgeblicher Probleme und zugehöriger Algorithmen (Vorbereiten der) Optimierung mit Hilfe von Software
<b>Inhalte</b>	<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OR-Probleme in Verkehr und Logistik</li> <li>- Bestandsmanagement</li> <li>- Grundlagen der Graphentheorie</li> <li>- Minimale Spannbäume</li> <li>- Kürzeste Wege in Netzwerken</li> <li>- Transport- und Umladeprobleme</li> <li>- Flüsse in Netzwerken</li> <li>- Rundreiseplanung</li> <li>- Tourenplanung</li> </ul> EDV-Einsatz zur Logistik-Optimierung
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DOMSCHKE / DREXL : Einführung in Operations Research, Springer</li> <li>• LASCH, R. Strategisches und operatives Logistikmanagement – Distribution, 2. Aufl. Springer</li> <li>• THONEMANN, U.: Operations Management, 2. Aufl. Pearson Studium</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	-



## 4100 Transportwirtschaft

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)  
Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 4100	<b>Modulname:</b> Transportwirtschaft	<b>Status:</b> Pflichtmodul / Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 4
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Heinitz	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Heinitz	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung, Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 4101 Transportwirtschaft			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/erforderliche Kenntnisse:</b> /			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele):</b> Die Transportwirtschaft befasst sich mit dem Sektor der Gesamtwirtschaft, dessen Aktivitäten auf die Produktion von Verkehrsdienstleistungen gerichtet sind. Hierbei erlangen die Studierenden wesentliche Kenntnisse der Grundelemente von Verkehrswirtschaft und Verkehrspolitik und üben darüber hinaus dessen Anwendung auf aktuelle Problemstellungen. Die Vorlesungsinhalte werden in Form von wöchentlichen Rechen- und Rechercheaufgaben vertieft, die eine eigenständige Auseinandersetzung mit dem mikro- und netzwerkökonomischen Theoriegerüst anhand von Praxisbeispielen verlangen. Beispielsweise sollen Kenngrößen von Verkehrsnetzen bestimmt, die Leistungen bei verschiedenen Verkehrsträgern kalkuliert und Elastizitäten bei Nachfragereaktionen auf Angebotsänderungen abgeschätzt werden.			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grundbegriffe und Basiszusammenhänge</li><li>• Rolle des Verkehrs(sektors) in der Volkswirtschaft</li><li>• Leistungs- und Kostenstrukturen,</li><li>• Wirtschaftlichkeit</li><li>• Aspekte der Unternehmensplanung im Verkehrssektor</li><li>• Preisbildung, Wettbewerb auf den Verkehrsmärkten</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS, Vorlesung mit Übungen	<b>Workload:</b> 180 Std. davon 60 Std. (= 4 SWS) Präsenz 90 Std. Selbststudium, Lösen der Übungsaufgaben 30 Std. Prüfungsvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum
<b>Sprache:</b> deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (60 Minuten) – 67% der Modulnote</li><li>• Beleg – 33% der Modulnote</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 4101 Transportwirtschaft

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Transportwirtschaft</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr. Florian Heinitz
<b>Modul- Nr.</b>	4101 (4100)
<b>Studiensemester:</b>	4.
<b>Status:</b>	Pflichtmodul für Stg. Nachhaltige Mobilität und Logistik, ergänzendes Wahlpflichtmodul für Stg. Eisenbahnwesen
<b>Veranstaltungsform:</b>	Vorlesung, Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl:</b>	60
<b>Anmeldung:</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten:</b>	4 SWS Vorlesung, Übung
<b>Workload:</b>	60 Std. Präsenz (2 SWS VL, 2 SWS Übung) 90 Std. Lösen der Übungsaufgaben, Selbststudium, 30 Std. Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	Die Studierenden erwerben das Verständnis der Grundelemente der Verkehrswirtschaft und Verkehrspolitik und üben dessen Anwendung auf aktuelle Problemstellungen. Die Vorlesungsinhalte werden in Form von wöchentlichen Rechen- und Rechercheaufgaben vertieft, die eine eigenständige Auseinandersetzung mit dem mikro- und netzwerkökonomischen Theoriegerüst anhand von Praxisbeispielen verlangen. Beispielsweise sollen Kenngrößen von Verkehrsnetzen bestimmt, die Leistungen bei verschiedenen Verkehrsträgern kalkuliert und Elastizitäten bei Nachfragerreaktionen auf Angebotsänderungen abgeschätzt werden.
<b>Inhalte:</b>	<p>Gliederung der Vorlesung:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Motivation, Grundbegriffe und Basiszusammenhänge <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökonomische Dimensionen des Verkehrs</li> <li>- Wertschöpfung der Verkehrsbranche</li> <li>- Transportwirtschaftslehre und angrenzende Fachdisziplinen</li> <li>- Wesentliche Kenn- und Messgrößen</li> <li>- Effekte von Verkehrsinfrastrukturinvestitionen</li> <li>- Formale Beschreibung von Netzen</li> <li>- Akteure, Organisationsstrukturen und Unternehmensformen</li> </ul> </li> <li>2 Leistungserstellung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generelle Leistungsstrukturmerkmale</li> <li>- Produktionsmittel „Netze“, „Mobile Assets“</li> <li>- Produktionsbedingungen und -formen</li> <li>- Besonderheiten von Verkehrsträgern</li> <li>- Investition und Kapazität</li> </ul> </li> <li>3 Kostenstrukturen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirtschaftlichkeit der Leistungserbringung</li> <li>- Allgemeine und VT-spezifische Kostenstrukturen</li> <li>- Verkehrswegekosten und -rechnung</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auslastungsproblematik, erweiterter Fixkostenbegriff</li> <li>- Kostenrechnungsverfahren</li> <li>- Besteuerung und Abgaben</li> <li>- Unternehmensplanung im Verkehrssektor</li> </ul> <p>4 Verkehrsmärkte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehrsnachfrage: Bestimmungsgründe, Beschreibung</li> <li>- Marktformen im Verkehrssektor</li> <li>- Mechanismen der Preisbildung</li> <li>- Wettbewerb u. Kooperation auf den Verkehrsmärkten</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur</b>	<p>ABERLE, G. (2009): Transportwirtschaft. München: Oldenbourg Verlag.</p> <p>BLAUWENS, G., P. DE BAERE &amp; E. VAN DE VORDE (2002): Transport Economics. Antwerpen: de boeck.</p> <p>BUTTON (2010) Transport Economics. Cheltenham: e.elgar</p> <p>FÜTH, G. et al. (2002): Allgemeine Wirtschaftslehre für Reiseverkehrs- und Tourismusunternehmen, Verlag DRV Service GmbH.</p> <p>KASPAR (1998): Management der Verkehrsunternehmung, Oldenbourg</p> <p>KUMMER (2010): Einführung in die Verkehrswirtschaft, UTB / Facultas, Wien</p> <p>STOCK /BERNECKER (2014): Verkehrsökonomie – Eine volkswirtschaftlich-empirische Einführung in die Verkehrswissenschaft, Springer-Gabler</p> <p>WARNECKE, H. J. et al. (1996): Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure. München: Hanser Fachbuchverlag.</p>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 4130 Verkehrsträger Straße und Schiene

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 4130	<b>Modulname:</b> Verkehrsträger Straße und Schiene	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 4
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler Prof. Dr. Ing. Lehmann Dipl.-Ing. Kai Gottschall	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung / Labor	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 4131 Verkehrsträger Schiene 4132 Verkehrsträger Straße 4133 Verkehrsträger - Praktische Anwendungen			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Module: 2070 Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologie 2040 Technische Mechanik			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b>			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Studierende erwerben tiefgreifende Kenntnisse über die Verkehrsträger Straße und Schiene und über deren spezifische Eigenschaften, über deren Vor- und Nachteile sowie über deren Nutzungsmöglichkeiten und –grenzen (vertiefend zu Modul 2070 - Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologien)</li><li>- Sie werden befähigt, fachspezifische Probleme und Aufgabenstellungen verkehrsträgerübergreifend (bezüglich der beiden genannten Verkehrsträger) zu betrachten und zu lösen.</li><li>- Sie können Transportaufgaben hinsichtlich der einzusetzenden Transportmittel (Fahrzeuge) und der erforderlichen Infrastrukturen analysieren und eine dementsprechende Auswahl treffen.</li><li>- Sie sind in der Lage, Anforderungsprofile für Transportmittel unter Beachtung ökonomischer, ökologischer, technischer und gesetzgeberischer Aspekte zu erstellen sowie Lösungen für Transportprobleme unter diesen Gesichtspunkten zu bewerten.</li><li>- Die Studierenden kennen alternative Antriebskonzepte für Verkehrsmittel (Nutzfahrzeuge und Schienenfahrzeuge), ihre Potentiale und Auswirkungen in Abhängigkeit von Transportaufgabe und Einsatzprofil</li><li>- Sie sind in der Lage, physikalische Grundlagen zur Lösung verkehrs- und transportspezifischer Aufgabenstellungen anzuwenden</li></ul> <b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verkehrsträger Schiene</li><li>- Verkehrsträger Straße</li><li>- Praktische Anwendungen</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 6 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon 90 (= 6 SWS) Stunden Präsenz, 90 Stunden Selbststudium	<b>Veranstaltungsorte:</b> Hörsaal Labor	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 min)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4.0 %

Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

## 4131 Verkehrsträger Schiene

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Verkehrsträger Schiene</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Lehmann
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4131 (4130)
<b>Studiensemester</b>	4.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	Keine Begrenzung
<b>Anmeldung</b>	ohne
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Stunden Präsenz, 30 Stunden Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierende kennen die wichtigsten gesetzgeberischen und technischen Randbedingungen, die beim Betrieb von Eisenbahnen zu beachten sind sowie deren Auswirkungen auf die Praxis.</li> <li>- Sie kennen unterschiedliche Konzepte der Betriebsführung, ihre Nutzungsmöglichkeiten, ihre Vor- und Nachteile.</li> <li>- Sie verstehen den Zielkonflikt zwischen optimaler Betriebssicherheit, ökonomischer Umsetzung und ökologischer Wirkungen spezifischer Beförderungs- bzw. Transportaufgaben</li> <li>- Sie kennen prinzipielle Möglichkeiten der Anpassung von Infrastruktur, Fahrzeugen und Betriebsführung an spezifische Beförderungs- bzw. Transportaufgaben und die sich ergebenden Konsequenzen in Bezug auf einen ökonomisch sinnvollen und gesellschaftlich nachhaltigen Eisenbahnbetrieb zu beachten sind.</li> <li>- Studierende können die Komplexität von Systementscheidungen für Verkehrsträger erfassen und am Beispiel des Schienenverkehrs anwenden, z. B. im Hinblick auf Reaktivierung oder Ausweitung/Modernisierung von Bahnsystemen. .</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefung der Betriebsabläufe, Teilsysteme und Komponenten des Schienenverkehrs</li> <li>- Lösungsansätze für kritische Prozesse des Schienenverkehrs (z. B. letzte Meile, Ladestellenbedienung, Netzzugang, Multi- und Intermodalität)</li> <li>- Kooperation und Wettbewerb von Bahnunternehmen und deren Auswirkungen auf den Eisenbahnbetrieb</li> <li>- Innovationen in Teilsystemen und der Verknüpfung von Verkehrsträgern (z. B. Stadt-Umland-Bahnen und regionaler Güterverkehr)</li> <li>- Ökologische Aspekte im Schienenverkehr, z. B. Ressourcenbedarf, Klimawirkung, Emissionen</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berndt, T. et. al.: Safety and Control of Marshalling Yards. In: Theeg, G. / Vlasenko, S.: Railway Signalling &amp; Interlocking: International Compendium. DVV Media Group / Eurailpress, Hamburg 2009, p. 351 -368</li> <li>- Berndt, T.: Eisenbahngüterverkehr. –Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden: Teubner 2001</li> <li>- Pachl, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs. – Stuttgart; Leipzig: B. G. Teubner Verl. 2021</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 4132 Verkehrsträger Straße

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Verkehrsträger Straße</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4132 (4130)
<b>Studiensemester</b>	4.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	Keine Begrenzung
<b>Anmeldung</b>	ohne
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS (in Blöcken zu 4 SWS alle zwei Wochen)
<b>Workload</b>	30 Stunden Präsenz, 30 Stunden Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierende kennen die wichtigsten gesetzgeberischen und technischen Randbedingungen, die beim Einsatz von Nutzfahrzeugen zu beachten sind und können deren Auswirkungen auf die Praxis einschätzen.</li> <li>- Sie kennen wesentliche Einflussfaktoren auf Energiebedarf und -verbrauch von Fahrzeugen sowie aktuelle Entwicklungstrends in diesem Zusammenhang (z.B. Maßnahmen zur Reduktion des Luftwiderstandes und Anpassung gesetzlicher Regelungen zul. Abmessungen von Fahrzeugen)</li> <li>- Sie kennen unterschiedliche Fahrzeug- und Antriebskonzepte, ihre Nutzungsmöglichkeiten, ihre Vor- und Nachteile im Kontext verschiedener Transportaufgaben.</li> <li>- Sie verstehen den Zielkonflikt zwischen Fahrzeugspezialisierung hinsichtlich einer spezifischen Transportaufgabe und Flexibilität im Fuhrpark und können entsprechende Schlussfolgerungen für Fahrzeugauswahl und Fuhrparkzusammensetzung ableiten.</li> <li>- Sie kennen prinzipielle Möglichkeiten der Anpassung von Fahrzeugen an spezifische Transportaufgaben und können die sich ggf. ergebenden Konsequenzen ableiten.</li> <li>- Sie kennen technische Kriterien der Fahrzeugauswahl, und können diese in Bezug zu einem ökonomisch und ökologisch sinnvollen Fahrzeugeinsatz setzen.</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systematik der Straßenfahrzeuge</li> <li>- Gesetzliche Vorschriften bezüglich Fahrzeugabmessungen und – gewichten sowie deren Auswirkungen auf Fahrzeugtechnik und Infrastruktur</li> <li>- Besonderheiten bei der Zusammenstellung von Zügen (Zugfahrzeug + Anhänger)</li> <li>- Fahrzeugauswahl: Spezialisierung kontra Flexibilität</li> <li>- Anpassung von LKW an spezifische Transportaufgaben</li> <li>- Ökologische Aspekte im Straßenverkehr, z. B. Ressourcenbedarf, Klimawirkung, Emissionen</li> <li>- Alternative Antriebskonzepte für Nutzfahrzeuge, ihre Potentiale und Auswirkungen in Abhängigkeit von Transportaufgabe und Einsatzprofil</li> <li>- Aufbauten und Ausstattung von Fahrzeugen</li> <li>- Ladehilfsmittel</li> <li>- Volumentransport</li> <li>- Probleme und Lösungsansätze im Bereich Last Mile Logistics</li> </ul>

<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsskript,</li> <li>- Hoepke, E.: Der LKW im europäischen Straßengüter- und kombinierten Verkehr; Expert-Verlag, ISBN: 3816914381</li> <li>- Hoepke, E., Nutzfahrzeugtechnik, ATZ/MTZ Fachbuch; Vieweg Verlag, ISBN: 3528238984</li> <li>- Braun, H., Kolb, G.: LKW Ein Lehrbuch und Nachschlagewerk; Kirschbaum Verlag, ISBN: 3781214958</li> <li>- Kirschbaum, B., Kolb, G.: LKW Betrieb von A-Z; Kirschbaum Verlag, ISBN: 3781215466</li> <li>- StVZO</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 4133 Verkehrsträger - Praktische Anwendungen

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Verkehrsträger - Praktische Anwendungen</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler + Kai Gottschall (Lab.-Ing.)
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4133 (4130)
<b>Studiensemester</b>	4.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Praktikum / Seminar / Exkursion
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	13
<b>Anmeldung</b>	ohne
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Stunden Präsenz, 30 Stunden Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierende vertiefen physikalische Grundkenntnisse anhand praktischer Beispiele und können diese im Bereich verkehrsbezogener Aufgabenstellungen zielführend zur Anwendung bringen.</li> <li>- Sie lernen praktische Lösungen für physikalische Fragestellungen aus dem Anwendungsbereich der Verkehrsträger kennen.</li> <li>- Sie kennen unterschiedliche Messverfahren und Messgeräte und ihre Nutzungsmöglichkeiten, ihre Vor- und Nachteile.</li> <li>- Sie bringen ihre theoretischen Kenntnisse aus den beiden anderen Teilmodulen zur praktischen Anwendung.</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- praktische Laborversuche zu ausgewählten Themen aus den Bereichen des Schienen- und Straßenverkehrs, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwerpunktlage / Beladungsversuche</li> <li>- Fahrwiderstände</li> <li>- Federung und Dämpfung / Schwingungen</li> <li>- Seile, Rollen und Lastaufnahmeeinrichtungen</li> <li>- Elektrische Energiespeicher und Grundgrößen Bremseinrichtungen</li> </ul> </li> <li>- Exkursionen zu geeigneten Unternehmen (z.B. Verkehrs- und Instandhaltungsunternehmen, Fahrzeug- / Aufbautenherstellern)</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	Vorlesungsskript
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Protokolle zu den vorgesehenen Versuchen



## 4140 Externes Rechnungswesen / Unternehmenssteuern

Fachrichtung: Verkehr, Logistik und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 4140	<b>Modulname:</b> Externes Rechnungswesen / Unternehmenssteuern	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 4	
<b>Modulverantwortlicher:</b> Prof. Dr. Henning von Brandis	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Henning von Brandis Lehrbeauftragte, Dozent*innen der Fakultät	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung und Übung		
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 4141 Externes Rechnungswesen 4142 Betriebliche Steuerlehre				
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester				
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>				
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> - Grundkenntnisse in Fragen des Rechts von Unternehmen empfohlene Module zum Erwerb der Voraussetzungen: 1060 - Allgemeine BWL				
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b>				
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des externen Rechnungswesens und kennen die Konsequenzen wirtschaftlichen Handelns auf das Rechnungswesen Die Studierenden erwerben einen Überblick über die wesentlichen Unternehmenssteuern, insbesondere der Ertragsteuern und der Umsatzsteuer. Sie sind in der Lage, die steuerlichen Auswirkungen von Vorgängen im Unternehmensbereich einzuordnen und abzuschätzen und wesentliche steuerlich relevante Gestaltungsmöglichkeiten in ihren Auswirkungen einzuordnen.  <b>Inhalte:</b> - Externes Rechnungswesen - Betriebliche Steuerlehre				
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b>  180 Stunden, davon 60 Std. (=4SWS) Präsenzstudium, 120 Std. Selbststudium	<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum		
<b>Sprache:</b> Deutsch				
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) • Keine			<b>Credits (ECTS):</b> 6	
<b>Benotete Prüfungsleistung:</b> • Klausur (90 Minuten)			<b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4.0 %	

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 4141 Externes Rechnungswesen

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Externes Rechnungswesen</b>
<b>Dozent/in</b>	Lehrbeauftragte, Dozent*innen der Fakultät
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4141 (4140)
<b>Studiensemester</b>	4.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	100
<b>Anmeldung</b>	/
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Std. Präsenz, 60 Std. Vor- und Nachbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	- Vermittlung von Grundlagen des externen Rechnungswesens sowie der Konsequenzen wirtschaftlichen Handelns auf das Rechnungswesen
<b>Inhalte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Grundlagen der Buchführung</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Grundbegriffe</li> <li>1.2 Technik der Erfassung von Geschäftsvorfällen</li> <li>1.3 Buchungsarten</li> </ol> </li> <li><b>2. Grundlagen der handelsrechtlichen Rechnungslegung</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Gliederung und Struktur des HGB</li> <li>2.2. Bedeutung</li> <li>2.3. Internationale Rechnungslegung</li> </ol> </li> <li><b>4. Bewertungskonzeptionen und deren Umsetzung in der Buchführung</b>  <b>Bestandteile des handelsrechtlichen Jahresabschlusses und Lagebericht</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Bilanz</li> <li>1.2. Gewinn- und Verlustrechnung</li> <li>1.3. Anhang</li> <li>1.4. Lagebericht</li> </ol> </li> <li><b>5. Bilanzierung und Bewertung ausgewählter Bilanzposten</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Immaterielle Vermögensgegenstände</li> <li>5.2. Sachanlagen</li> <li>5.3. Finanzanlagen</li> <li>5.4. Umlaufvermögen</li> <li>5.5. Rechnungsabgrenzungsposten</li> <li>5.6. Eigenkapital</li> <li>5.7. Rückstellungen</li> <li>5.8. Verbindlichkeiten</li> </ol> </li> <li><b>6. Gliederung und Ausweis in der Gewinn- und Verlustrechnung</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Umsatzkostenverfahren</li> <li>6.2. Gesamtkostenverfahren</li> <li>6.3. Ausweisfragen</li> </ol> </li> <li><b>7. Berichterstattung im Anhang</b></li> <li><b>8. Berichterstattung im Lagebericht</b></li> </ol>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	Vorlesungsskript, Coenenberg et al., Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse; Einschlägige Gesetze; weiteres nach Bekanntgabe
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 4142 Betriebliche Steuerlehre

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Betriebliche Steuerlehre</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. Henning von Brandis
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4142 (4140)
<b>Studiensemester</b>	4.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Übungen
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	100
<b>Anmeldung</b>	/
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Std. Präsenz, 60 Std. Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Grundkenntnisse auf den Gebieten der wesentlichen Unternehmenssteuern
<b>Inhalte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Besteuerung <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Grundbegriffe des Steuerrechts</li> <li>1.2. das Besteuerungsverfahren</li> </ol> </li> <li>2. Umsatzsteuer <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Bedeutung, Rechtsgrundlagen</li> <li>2.2 Die Steuerbarkeit von Leistungen</li> <li>2.3 Steuerbefreiungen</li> <li>2.4 Steuersätze</li> <li>2.5 der Vorsteuerabzug</li> </ol> </li> <li>2. Einkommensteuer <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Bedeutung, Rechtsgrundlagen</li> <li>3.2. Grundbegriffe, Tarif</li> <li>3.2. Ermittlung des zu versteuernden Einkommens <ol style="list-style-type: none"> <li>3.2.1 Einkunftsarten und deren Ermittlung</li> <li>3.2.2 Sonderausgaben, außergewöhnliche Belastungen</li> </ol> </li> <li>3.3. Besteuerung der Arbeitnehmer <ol style="list-style-type: none"> <li>3.3.1 Lohnsteuerabzugsverfahren</li> <li>3.3.2 sozialversicherungsrechtliche Fragen</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. Gewerbesteuer <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Bedeutung, Rechtsgrundlagen</li> <li>4.2 Steuerpflicht</li> <li>4.3 Ermittlung der Bemessungsgrundlage</li> <li>4.4. Tarif</li> </ol> </li> <li>5. Körperschaftsteuer <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Bedeutung, Rechtsgrundlagen</li> <li>5.2 Steuerpflicht</li> <li>5.3 Ermittlung der Bemessungsgrundlage</li> <li>5.4. Tarif</li> </ol> </li> </ol>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsskript,</li> <li>- Grefe, Unternehmenssteuern, Kiehl-Verlag,</li> <li>- Stobbe, Steuern kompakt,</li> <li>- einschlägige Gesetze und Richtlinien</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 4150 Verkehrswirtschaft/Verkehrspolitik

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 4150	<b>Modulname:</b> Verkehrswirtschaft/Verkehrspolitik	<b>Status:</b> Pflichtmodul / Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 4
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. phil. Matthias Gather	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. phil. Matthias Gather	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung / Seminar	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 4151 Einführung in die Verkehrspolitik			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/erforderliche Kenntnisse:</b> Grundstudium			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Anwendung und Festigung des volkswirtschaftlichen Grundwissens im Verkehrsbereich (Marktformen, Preisbildung und -reaktionen)</li><li>- Anwendung und Festigung der Kenntnisse in der Kosten- und Investitionsrechnung im Verkehrsbereich</li><li>- Erkennen von Zusammenhängen einer nachhaltigen Verkehrspolitik; Interessenskonflikte und Einflussmöglichkeiten;</li><li>- durch Anfertigung einer komplexen Hausarbeit Erziehung zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit.</li><li>- Präsentation und Diskussion eigener Erkenntnisse und Meinungen</li></ul>			
<b>Inhalte:</b> Einführung in die Verkehrspolitik <ul style="list-style-type: none"><li>- Ziele und Gründe einer nachhaltigen Verkehrspolitik</li><li>- Entscheidungsebenen und Akteure der Verkehrspolitik</li><li>- Instrumente der Verkehrspolitik</li><li>- Marktformen und Preisbildung im Verkehrsbereich</li><li>- Wie wirksam ist Verkehrspolitik?</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b>  180 Stunden, davon 60 Stunden (=4SWS) Präsenz- oder Kontaktstudium, 60 Std. Hausarbeit 60 Std. Vor-/Nachbereitung inkl. Klausur		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal / Seminarraum
<b>Sprache:</b> Deutsch / tlw. Englisch			<b>Credits (ECTS):</b> 6 <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Bearbeitung von Übungsaufgaben</li></ul> <b>Benotetet Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (60 Minuten) - 50% der Modulnote</li><li>• Beleg - 50% der Modulnote</li></ul>			

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 4151 Einführung in die Verkehrspolitik

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Einführung in die Verkehrspolitik</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. phil. Matthias Gather, Lehrbeauftragte
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4151 (4150)
<b>Studiensemester</b>	4.
<b>Status</b>	Pflichtmodul für Stg. Eisenbahnwesen, empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Logistik“
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung, Seminar
<b>max. Teilnehmerzahl/Gruppen</b>	VL=100 / Seminar in Gruppen á max. 25 Personen
<b>Anmeldung</b>	Bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Sprache</b>	Deutsch / tlw. Englisch
<b>Leistungsnachweis / Teilprüfung</b>	Hausarbeit, Referat und Klausur
<b>Workload</b>	60 Std. Präsenz, 60 Std. Hausarbeit 60 Std. Vor-/Nachbereitung incl. Klausur
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Erkennen von Zusammenhängen, Interessenskonflikten und Einflussmöglichkeiten einer nachhaltigen Verkehrspolitik, Anfertigung einer komplexen Hausarbeit Präsentation und Diskussion eigener Erkenntnisse und Meinungen Quantitative Beurteilung von Kosten und Preisen als Instrument der Verkehrspolitik
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Warum nachhaltige Verkehrspolitik? Definition und Ziele</li> <li>- Entscheidungsebenen und Akteure der Verkehrspolitik</li> <li>- Die rechtliche Regulierung der Verkehrsmärkte</li> <li>- Preispolitische Maßnahmen im Verkehrsbereich</li> <li>- Verkehrswegeplanung und Investition als öffentliche Kernaufgabe</li> <li>- Verkehrsangebote in öffentlicher und privater Trägerschaft</li> <li>- Wie wirksam ist Verkehrspolitik?</li> <li>- Kosten- und Investitionsrechnung zur Entscheidungsvorbereitung im Verkehrsbereich;</li> <li>- Preise und Kosten als Mittel der Verkehrspolitik</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gather, M., Kagermeier, A. u. M. Lanzendorf (2008): Geographische Mobilitäts- und Verkehrsforschung. Berlin.</li> </ul> <u>Sonstige Fachbücher:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hennicke, Peter (2021): Nachhaltige Mobilität für alle - ein Plädoyer für mehr Verkehrsgerechtigkeit. München.</li> <li>- European commission (2020): Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future.</li> <li>- Kummer, S. (2006): Einführung in die Verkehrswirtschaft. Wien.</li> <li>- Rammler, Stephan (2016): Nachhaltige Mobilität: Gestaltungsszenarien und Zukunftsbilder. Handbuch Verkehrspolitik, (2016), Seiten 899-917</li> </ul> <u>Fachzeitschriften:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internationales Verkehrswesen. Hamburg.</li> <li>- Zeitschrift für Verkehrswissenschaft. Köln.</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Lösung von Übungsaufgaben

## 4160 Supply Chain Management

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 4160	<b>Modulname:</b> Supply Chain Management	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/4
<b>Modulverantwortliche(r):</b> N.N. (Professur W36)	<b>Dozenten:</b> N.N. (Professur W36)	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung mit Seminar	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 4161 Supply Chain Management 4162 Ausgewählte Gebiete: Management von Wertschöpfungsnetzwerken			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> 2020			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> 1090 Grundlagen nachhaltige Logistik und SCM 3090 Einführung-Güterverkehr-Materialfluss-Logistik			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> Prozessmanagement/Unternehmenslogistik/ Modellierung von Geschäftsprozessen			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Studierenden besitzen ein Verständnis für die Strukturen der inner- und überbetrieblichen Wertschöpfungsketten.</li><li>- Sie kennen die Prinzipien der Abbildung und Optimierung innerbetrieblicher Prozessketten</li><li>- Sie verstehen die Bedeutung, die Probleme, die Chancen und Risiken von überbetrieblichen Wertschöpfungsprozessen, deren Konfigurierung und Optimierung</li><li>- Sie kennen die Methoden des Sustainable Supply Chain Managements</li></ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1. Definitionen Unternehmensnetzwerke – Value und Supply Chain</li><li>2. Supply Chain Design</li><li>3. Supply Chain Management und Führungsprinzipien</li><li>4. IT gestützte Instrumente des SCM</li><li>5. Supply Chain Sustainability Literaturstudie</li><li>6. Bullwhip Game</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS  <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon <b>30 Std. Vorlesung Supply Chain Management</b> 30 Std. Nachbereitung und Literaturstudium 30 Std. Literaturstudium <b>30 Std. Seminar MM von Wertschöpfungsketten</b> 60 Std. eigenständige Themenerarbeitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal, Seminarraum
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beleg</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6 <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 4161 Supply Chain Management

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Supply Chain Management</b>
<b>Dozent/in</b>	N.N. (Professur W36)
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4161 (4160)
<b>Studiensemester</b>	4
<b>Status</b>	ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	30
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Std. Vorlesung Supply Chain Management 30 Std. Nachbereitung und Literaturstudium 30 Std. Literaturstudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis für die wachsende Bedeutung von Unternehmensnetzwerken in einer arbeitsteiligen, globalisierten Welt;</li> <li>- Kritische Beurteilung der Chancen und Risiken durch den Übergang von realen zu virtuellen Unternehmensformen;</li> <li>- Verständnis für Verhalten und Führung in kooperativen Organisationsformen</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unternehmensnetzwerke</li> <li>• Definitionen: Value Chain - Logistik - Supply Chain Wertschöpfungsprozesse; überbetriebliche Kooperationsformen</li> <li>• Supply Chain Design (SCD) Referenzmodelle Optimierungsansätze – Simulation</li> <li>• Supply Chain Management</li> <li>• Supply Chain Sustainability <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporate Responsibility; Risk Management</li> </ul> </li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logistik-Optimierung der Supply Chain Christof Schulte</li> <li>- Verlag Vahlen, 6.Aufl. 2004</li> <li>- Logistiksysteme - betriebswirtschaftliche Grundlagen; H.-Chr. Pfohl Springer-Verlag, 8. Aufl. 2009</li> <li>- Business Logistics / Supply Chain Management, R.H.Ballou Pearson Education International, New Jersey 2004, 5. Aufl.</li> <li>- Designing and Managing the Supply Chain, D. Simchi-Levi, Ph. Kaminsky, E. Simchi-Levi McGraw-Hill, Corp. New York, 2008, 3. Aufl.</li> <li>- Management netzwerkartiger Kooperationen, O. Wohlgemuth, Gabler, Wiesbaden, 2002</li> <li>- Kooperationen, Allianzen und Netzwerke J. Zentes, B. Swoboda, D. Morschett Gabler, Wiesbaden 2005, 2.Aufl.</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

#### 4162 Ausgewählte Gebiete: Management von Wertschöpfungsnetzwerken

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Ausgewählte Gebiete: Management von Wertschöpfungsnetzwerken</b>
<b>Dozent/in</b>	N.N. (Professur W36)
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	4162 (4160)
<b>Studiensemester</b>	4
<b>Status</b>	ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Seminar
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	30 Teilnehmer
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Std. Einführung in die Bearbeitung der Referatsthemen, Referate mit Diskussion 60 Std. eigenständige Themenerarbeitung und Aufbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbständiges Einarbeiten in ausgewählte Gebiete des Supply Chain Management;</li> <li>- inhaltliche Aufbereitung und Präsentation in didaktisch ansprechender Form</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prinzipien einer wissenschaftlichen Bearbeitung von Referatsthemen</li> <li>- Individuelle Durchsprachen von Zwischenergebnissen und offenen Fragen; Begleitung der Arbeiten durch den Dozenten</li> <li>- Referate mit Diskussion</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	siehe Vorlesung zum Thema
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/



## 6030 Spezielle BWL im Verkehrswesen

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 6030	<b>Modulname:</b> Spez. BWL im Verkehrswesen	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 6
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Florian Heinitz	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Florian Heinitz	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung und Übung/Seminar	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 6031 Air Transport Economics			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Grundstudium, Module Einführung in die Wirtschaftswissenschaften, Mathematische Grundlagen sowie Transportwirtschaft			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> Transportwirtschaft			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Anwendung von betriebswirtschaftlichen Konzepten auf den Verkehrssektor zur vertieften Betrachtung von Verkehrsträgern, zugehöriger Unternehmen und Märkte, Verbesserung der Entscheidungskompetenz, isoliert sowie im Team Fähigkeit zum Präsentieren komplexer Zusammenhänge, Üben der englischen Fachterminologie			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS  <b>Sprache:</b> Englisch oder Deutsch	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon 60 Stunden Präsenz- oder Kontaktstudium und 60 Stunden Bearbeitung der Übungsaufgaben 60 Stunden Selbststudium, Klausurvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Seminarraum, PC-Pool
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>Regelmäßige Teilnahme an den Übungen</li><li>Bearbeitung von Übungsaufgaben</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Beleg</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 6031 Air Transport Economics

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Air Transport Economics</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. Heinitz (Unterstützung Tutor f. Administration Airline-Sim.)
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	6031 (6030)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung, Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	18-24 (Größe des Computerpools)
<b>Anmeldung</b>	Wahlmoduleinschreibung
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Std. Präsenz 60 Std. Airline-Simulation, Bearbeitung der Übungsaufgaben 60 Std. Selbststudium, Klausurvorbereitung
<b>Lernziele</b>	<p>Die Studierenden erlangen – vorwiegend aus betriebswirtschaftlicher Sicht – ein Grundverständnis der Prozesse und unternehmerischen Entscheidungen im Luftverkehrssektor. Sie werden durch ein Planspiel mittels einer Simulationssoftware in die Lage versetzt, eine virtuelle Fluggesellschaft aufzubauen und sich dann in einem schwierigen, volatilen Marktumfeld zu behaupten.</p> <p>Vermittelte Kompetenzen sind folglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von betriebswirtschaftlichen Überlegungen bei der Analyse und Vorbereitung unternehmerischer Entscheidungen in der Airline-Branche</li> <li>- Fähigkeit zum Präsentieren komplexer Zusammenhänge und Anfertigen eines Protokolls</li> <li>- Verbesserung der Entscheidungskompetenz, insb. bei der Erfassung von eiligen Entscheidungsbedarfen u. Systematisierung von Handlungsoptionen</li> <li>- Kommunikation unter Einsatz der englischen Fachterminologie</li> <li>- Teamfähigkeit</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<p>I Fundamentals of Air Transport</p> <p>II Business Model „Passenger Airline“</p> <p>III Business Model „Airport Operator“</p> <p>IV Business Model „Air Cargo“</p>

<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<p>Textbooks on Fundamentals – in German          ABERLE (2002): Transportwirtschaft, Oldenbourg, München,          KASPAR (1998): Management der Verkehrsunternehmung. Oldenbourg          Textbooks on Air Transport – in German          POMPL: Luftverkehr (1998): Eine ökonomische und politische Einführung,          Springer Verlag, Berlin          STERZENBACH / CONRADY (1996): Luftverkehr, Oldenbourg Verlag,          MAURER (2003): Luftverkehrsmanagement, Oldenbourg Verlag          GRANDJOT (2002): Leitfaden Luftfracht, Hussverlag München          Textbooks on Air Transport – in English          ASHFORD, STANTON, MOORE (1997): Airport Operations, McGraw-Hill,          N.Y. DOGANIS (1992): The Airport Business, Routledge, London / New          York GRANDJOT, H.H. (2007) Air Cargo Guide: An Introduction to the Air          Cargo Industry. Huss Verlag, Munich,          HOLLOWAY (2003): Straight and Level: Practical Airline Economics.          Ashgate, Hampshire          KLEYMAN / SERISTÖ: Managing Strategic Airline Alliances, Ashgate          DOGANIS (2002): Flying off Course – The Economics of International          Airlines, Routledge, London / New York          Airline Simulation Tutorials</p>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 6040 Geoinformationssysteme

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 6040	<b>Modulname:</b> Geoinformationssysteme	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 6
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. phil. Matthias Gather	<b>Dozenten:</b> Hon. Prof. Dr.-Ing. Jörg Grohmann Dipl.-Ing. Kai Gottschall	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung, Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 6041 Geoinformationssysteme			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Modul 1050 - Grundlagen der Informatik			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b>			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Studierende erhalten einen Einblick über Anwendungen und Möglichkeiten in der Welt der geografischen Informationssysteme in Hinblick auf mögliche Anwendungsgebiete in Verkehr und Logistik.</li><li>- Sie sind in der Lage, innerhalb von GIS-Lösungen Datenbankrecherchen und Abfragen zu gestalten und die Ergebnisse in eigenen inhaltlich aufbereiteten thematischen Kartendarstellungen zu präsentieren.</li><li>- Sie führen mit Hilfe von GIS-Werkzeugen an der Nachhaltigkeit orientierte Konfliktanalysen (Verkehrszerschneidungen, Lärmausbreitungen, Hochwasser, Erreichbarkeiten u.a.) durch.</li><li>- Sie üben die Herangehensweise zur Lösung von kartografisch orientierten Problemstellungen</li><li>- Die Studierenden lernen die Anwendung anhand der freien Open-Source-Software QGIS kennen.</li></ul>			
<b>Inhalte:</b> Geoinformationssysteme zur Identifikation und Lösung umwelt- und raumbezogener Aufgabenstellungen in Verkehr und Logistik			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS (Vorlesung + Übung)	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon 60 Stunden (=4SWS) Präsenz, 120 Stunden Selbststudium	<b>Veranstaltungsorte:</b>  PC- Pool mit GIS- software	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• regelmäßige Teilnahme,</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (20% Theorie, 60% Komplexaufgabe, 20% Thematischer Kartenentwurf)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 6041 Geoinformationssysteme

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Geoinformationssysteme</b>
<b>Dozent/in</b>	Hon. Prof. Dr.-Ing. Jörg Grohmann, Dipl.-Ing. Kai Gottschall
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	6041 (6040)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Logistik“
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung, Übung am PC
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	24 (PC-Pool), max. 2 Gruppen
<b>Anmeldung</b>	Priorisierte Teilnahmeliste
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenz mit Demonstration und Übungen, 120 Stunden mit eigenständigen Übungen und Klausurvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einblick über Anwendungen und Möglichkeiten in der Welt der geografischen Informationssysteme</li> <li>- Befähigung zu Datenbankrecherchen und Abfragen innerhalb von GIS-Systemen</li> <li>- eigene inhaltlich aufbereitete thematische Kartendarstellungen.</li> <li>- rechnergestützte Konfliktanalysen mit Hilfe von GIS-Werkzeuge</li> <li>- Bedienung und Anwendung der freien Open-Source-Software QGIS</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in den Grundaufbau eines GIS</li> <li>- Kennenlernen von Datenformaten, Synthese von Sach- und Geometriedaten</li> <li>- Abfragen, Selektionen innerhalb einer GIS-Datenbank, Tabellenverbindungen</li> <li>- kartografische Darstellungsmöglichkeiten von Rechercheergebnisse</li> <li>- Bearbeiten von Geometrie- und Sachdaten (Digitalisieren, Editieren, Georeferenzieren)</li> <li>- geometrische Abfragen, Verschneidungstechniken, Kartenoperationen, Analysewerkzeuge</li> <li>- Konfliktanalysen und Problemlösungen anhand von komplexen Aufgabenstellungen</li> <li>- Online-Lösungen (Open-Source-Software QGIS)</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	Werden zu Beginn des Seminars bekannt gegeben
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 6060 Verkehr und Umwelt

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 6060	<b>Modulname:</b> Verkehr und Umwelt	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 6
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Christine Große	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr.-Ing. Christine Große	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Seminar	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 6061 Verkehr und Umwelt			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Keine			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden werden sensibilisiert für die Umweltrelevanz des Verkehrs und lernen Möglichkeiten umweltverträglicher Problemlösungen kennen.			
<b>Inhalte:</b> Verkehr und Umwelt			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon 60 Std. (=4SWS) Präsenz- oder Kontaktstudium, 120 Std. Selbststudium, Anfertigung der Hausarbeit, Klausurvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b> Seminarraum	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Teilnahme an einer Lärmmessung inkl. Protokollerstellung</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Klausur (90 Minuten) – 67% der Modulnote</li><li>Referat – 33% der Modulnote</li></ul> Mit dem Referat werden die Vorlesungsinhalte vertieft und auf konkrete Beispiele angewendet.			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 6061 Verkehr und Umwelt

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Verkehr und Umwelt</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Christine Große
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	6061 (6060)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle anderen Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Seminar
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	max. 30
<b>Anmeldung</b>	Nach Anmeldung: Auswahl nach Prioritätenangabe
<b>Leistungsnachweis / Teilprüfung</b>	Referat, Klausur
<b>Workload</b>	60 Std. Präsenz 40 Std. Vor-/Nachbereitung 40 Std. Erstellung des Referates 40 Std. Klausurvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Sensibilisierung für die Umweltrelevanz des Verkehrs; Möglichkeiten umweltverträglicher Problemlösungen
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energie- und Ressourcenverbrauch</li> <li>- Lärm und Luftschadstoffe</li> <li>- Umweltwirkungen der einzelnen Verkehrsträger im Vergleich</li> <li>- Auswirkungen auf Mensch, Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft</li> <li>- Verkehrsprognosen/Emissionsprognosen</li> <li>- Nachhaltiger Verkehr: Ziele und Handlungsoptionen</li> <li>- Administrative Maßnahmen zum Umweltschutz im Verkehr</li> <li>- Fahrzeugtechnische Maßnahmen zum Umweltschutz im Verkehr</li> <li>- Umweltschutz in der Logistik</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsunterlagen</li> <li>- Die Bundesregierung (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie.</li> <li>- DB AG (2016): Die Energiewende gelingt nur mit einer Verkehrswende – intermodale Wettbewerbsfähigkeit der Schiene stärken. Positionspapier.</li> <li>- Hecht, Markus; Oliver Schwedes (2016): Die Bahn als integriertes Gesamtsystem. IVP-Discussion Paper. Heft 1/2016. Berlin.</li> <li>- Tiedke, Benjamin (2013): Externe Kosten des Verkehrs und soziale Gerechtigkeit. Discussion Paper.</li> <li>- INFRAS (2019): Externe Kosten des Verkehrs in Deutschland.</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Die Lärmessübung wird nicht bewertet, eine aktive Teilnahme ist aber erforderlich. Das Ergebnis des Referats geht zu 33% in die Endnote ein.

## 6080 Fremdsprache fachspezifisch

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)  
Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 6080	<b>Modulname:</b> Fremdsprache fachspezifisch	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 6
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Studiengangsleitung	<b>Dozenten:</b> Sprachenzentrum (SPZ): M.A. Christof Noseleit Dipl.-Übersetzer Oliver Günther	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Seminar/Übung	
<b>Alternativveranstaltungen des Moduls:</b> 6081 Wirtschaftsenglisch <b>oder</b> 6082 Technisches Englisch			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b>  Niveaustufe B2 (GER)			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b>			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> - Studierende erwerben einen Überblick über wirtschaftliche bzw. technische Sachverhalte, um diese in englischer Sprache zu verstehen und erklären zu können. - Sie sind fähig einen mittelschweren bis schwierigen englischen Fachtext zu verstehen. - Studierende vertiefen innerhalb des europäischen Referenzrahmens das Niveau B2, d.h. sie sind in der Lage, die englische Sprache auf fortgeschrittenem Niveau zu verwenden.  <b>Inhalte:</b> Auswahl von Lektionen/Themengebieten aus dem jeweiligen - Kursbuch			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS (2 X 2SWS an unterschiedlichen Wochentagen)  <b>Sprache:</b> Englisch	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon 4 SWS (=60 Stunden) Präsenz- oder Kontaktstudium 100 Stunden Selbststudium, 20 Stunden Prüfungsvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Sprachlabor, Multimediaraum, Seminarraum
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>Diverse Studienleistungen</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Klausur (90 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0 %



## Beschreibung der **Alternativ**veranstaltungen des Moduls

### 6081 Wirtschaftsenglisch

Veranstaltungstitel	Wirtschaftsenglisch
Dozent/in	SPZ: M.A. Christof Noseleit
Fach-Nr. (Modul)	6081 (6080)
Studiensemester	6.
Status	ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle Vertiefungen
Veranstaltungsform	Seminar, Übung
Max. Teilnehmerzahl	15
Anmeldung	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
Präsenzzeiten	4 SWS
Workload	60 Stunden Präsenzstudium 100 Stunden Selbststudium, 20 Stunden Prüfungsvorbereitung
Lernziele im Kompetenzrahmen	Verständnis grundlegender Konzepte und Instrumente der Wirtschaftssprache
Inhalte	Kursbuch, Artikel aus Zeitungen, Internet
Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur	The Business 2.0 Upper Intermediate Student's Book (Macmillan)
Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen	Diverse Studienleistungen im Selbststudium

### 6082 Technisches Englisch

Veranstaltungstitel	Technisches Englisch
Dozent/in	SPZ: Dipl.-Übersetzer Oliver Günther
Fach-Nr. (Modul)	6082 (6080)
Studiensemester	6.
Status	ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle Vertiefungen
Veranstaltungsform	Seminar und Übung
Max. Teilnehmerzahl	15
Anmeldung	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
Präsenzzeiten	4 SWS
Workload	60 Stunden Präsenz- oder Kontaktstudium 100 Stunden Selbststudium, 20 Stunden Prüfungsvorbereitung
Lernziele im Kompetenzrahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstehen mittelschwerer bis schwieriger, technischer Fachtexte</li> <li>- Beschreiben technischer Maschinen und Systeme</li> <li>- Verwendung der englischen Sprache auf fortgeschrittenem Niveau</li> <li>- Halten von Präsentationen in englischer Sprache</li> </ul>
Inhalte	Automatisierungsprozesse, verschiedene Verkehrsmittel und Energieerzeugung in englischer Sprache
Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freeway Ausgabe Technik (Klett)</li> <li>- English For Technical Purposes (Cornelsen &amp; Oxford)</li> <li>- Technical English At Work</li> <li>- Modern English For The Automotive Industry (Hanser Verlag)</li> <li>- Realien (Material aus Fachzeitschriften, Internet, etc.)</li> </ul>
Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen	Diverse Studienleistungen

## 6090 Grundlagen Materialflusssimulation

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 6090	<b>Modulname:</b> Grundlagen Materialflusssimulation	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 6.
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Michael Herfert	<b>Dozent:</b> Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Michael Herfert	<b>Art der Lehrveranstaltung:</b> Seminar + Übungen	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 6091 Grundlagen Materialflusssimulation			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> Modul kann durch andere Studiengänge genutzt werden. Anrechnung als freies Wahlmodul.			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> -			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> -			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> - Die Studierenden erwerben Grundlagenwissen zur Simulation komplexer technischer Systeme. Die theoretischen Kenntnisse werden gezielt in Fallbeispielen und Übungen weiterentwickelt.			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon 60 Stunden (= 4 SWS) Präsenz, 90 Stunden Selbststudium 30 Stunden Prüfungsvorbereitung, Beleg		<b>Veranstaltungsorte:</b> PC-Pool
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Klausur (90 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 6091 Grundlagen Materialflusssimulation

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>6091 Grundlagen Materialflusssimulation</b>
<b>Dozent/in</b>	Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Michael Herfert
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	6091 (6090)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Logistik“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle anderen Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Seminar
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	15 Teilnehmer/Seminargruppe
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenz, 40 Stunden Selbststudium, 50 Stunden Hausarbeit, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Die Studierenden erwerben Grundlagenwissen zur Simulation komplexer technischer Systeme. Die theoretischen Kenntnisse werden durch verschiedene Fallbeispiele und Übungen vertieft.
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulation komplexer Materialfluss-Systeme</li> <li>- Einführung in die Simulation (Voraussetzungen, Ziele)</li> <li>- Diskret-Ereignisorientierte-Simulation</li> <li>- Simulationsmodell</li> <li>- Grundlagen der Modellierung und Simulation des innerbetrieblichen Materialflusses</li> <li>- Generelle Systematik und Vorgehensweise</li> <li>- Vor- und Nachteile unterschiedlicher in der Praxis eingesetzter Simulationssysteme (Flexsim, EM-Plant, Witness etc.)</li> <li>- praktische Simulation mit einem Vorzugssystem (Flexsim)</li> <li>- Bewertung und Bewertungskriterien des Ergebnisses</li> <li>- Umsetzungsvorschläge für praktische Anwendungsfälle</li> <li>- Schrittweise Erarbeitung eines selbst erstellten Modells</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsskript,</li> <li>- Pawellek, Günther(2008): Ganzheitliche Fabrikplanung, 1. Auflage, Springer-Verlag Berlin Heidelberg – QP 550 P339</li> <li>- Rabe, Markus; et al.(2008): Verifikation und Validierung für Simulation in Produktion und Logistik, 1. Auflage, Springer-Verlag Berlin Heidelberg – QP 505 R114</li> <li>- Wenzel, Sigrid; et al.(2008): Qualitätskriterien für die Simulation in Produktion und Logistik, 1. Auflage, Springer-Verlag Berlin Heidelberg – QP 500 W482</li> <li>- März, Lothar; et al.(2011): Simulation und Optimierung in Produktion und Logistik, 1. Auflage, Springer-Verlag Heidelberg – QP 500 M185</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 6110 Verkehrstechnik und Verkehrssteuerung

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 6110	<b>Modulname:</b> Verkehrstechnik und Verkehrssteuerung	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 6
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Martin Weidauer	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr.-Ing. Martin Weidauer	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung und Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 6111 Verkehrstechnik und Verkehrssteuerung			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> - keine -			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Hinweise zur Vorbereitung:</b> Module: 1040 - Grundlagen nachhaltige Mobilität, 2070 - Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologien; 3030 - Einführung Personenverkehr, Mobilität			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> - s. vorige Zeile -			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Förderung des Erkennens von Problembereichen und Schärfung der Entscheidungsmöglichkeiten bezüglich der Anwendung verschiedener Konzepte</li><li>- Auseinandersetzung mit verschiedenen Methoden zur Berechnung bzw. dem Nachweis von Leistungsfähigkeiten von Knoten und Netzen</li><li>- Kennenlernen der grundsätzlichen Berechnungsmethoden zum Nachweis der Verkehrsqualität</li><li>- Kenntnis ausgewählter Systeme und Konzepte zur Verkehrssteuerung und zum Verkehrsmanagement, Kennenlernen von Fallbeispielen</li><li>- Erkennen der Zusammenhänge von Maßnahmen im Verkehrsmanagement auf Verkehrsqualität und nachhaltige Verkehrsentwicklung</li><li>- Anwendung der Kenntnisse auf spezifische Aufgabenstellungen</li></ul>			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Methoden der Datenerhebung; Grundlagen des Verkehrsablaufs</li><li>- Leistungsfähigkeitsberechnungen an verschiedenen Anlagentypen</li><li>- Maßnahmen und Konzepte zur Steuerung und zum Management des Verkehrs</li><li>- Praxisbeispiele, Problemstellungen des Alltags</li><li>- Möglichkeiten einer umweltorientierten Steuerung des Verkehrsablaufes</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon 60 Stunden Präsenzstudium (= 4SWS) 80 Stunden Selbststudium 20 Std. Bearbeitung von Übungsaufgaben 20 Stunden Prüfungsvorbereitung	<b>Veranstaltungsorte:</b> Labor	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Bearbeitung von Übungsaufgaben</li></ul>		<b>Credits (ECTS):</b> 6	
<b>Benotete Prüfungsleistungen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>		<b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%	

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 6111 Verkehrstechnik und Verkehrssteuerung

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Verkehrstechnik und Verkehrssteuerung</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr.-Ing. Martin Weidauer
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	6111 (6110)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Mobilität“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle anderen Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung und Übung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	24
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS Vorlesung; 2 SWS Übung
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenzstudium 80 Stunden Selbststudium 20 Std. Bearbeitung von Übungsaufgaben 20 Stunden Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auseinandersetzung mit verschiedenen Methoden zur Berechnung bzw. dem Nachweis von Leistungsfähigkeiten von Knoten und Netzen</li> <li>- Kennenlernen der grundsätzlichen Berechnungsmethoden zum Nachweis der Verkehrsqualität</li> <li>- Kenntnis ausgewählter Systeme und Konzepte zur Verkehrssteuerung und zum Verkehrsmanagement, Kennenlernen von Fallbeispielen</li> <li>- Erkennen des Zusammenhangs von Verkehrsqualität und nachhaltiger Verkehrsentwicklung</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen und Einordnung in den Planungsprozess</li> <li>- Methoden der Datenerhebung</li> <li>- Grundlagen des Verkehrsablaufs</li> <li>- Qualitätskonzepte; HBS 2015, HCM</li> <li>- Leistungsfähigkeitsberechnung: Freie Strecke, Plangleiche Knoten ohne Lichtsignalanlage, Kreisverkehre</li> <li>- Weitere Maßnahmen zur Steuerung und zum Management des Verkehrs, übergreifende Verkehrsmanagementkonzepte, integriertes Verkehrsmanagement, Auswirkungen des Verkehrsflusses auf Mensch und Umwelt</li> <li>- Praxisbeispiele, Problemstellungen des Alltags</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lohse, Dieter/Schnabel, Werner (2011) Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung. 3. Auflage. Berlin/Bonn.</li> <li>- Steierwald, Gerd/Künne, Hans Dieter (Hg.) (2005) Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele. 2. Auflage. Berlin.</li> <li>- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015</li> <li>- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA), Ausgabe 2015</li> <li>- Weitere Richtlinien, Hinweise, Merkblätter und Arbeitspapiere der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen</li> <li>- United Nations (2015) Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Bearbeitung von Übungsaufgaben

## 6140 Strategische und operative Unternehmensführung

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 6140	<b>Modulname:</b> Strategische und operative Unternehmensführung	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/6
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Norbert Drees	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Steffen Schwarz, Prof. Dr. Norbert Drees Prof. Dr. Sabine Brunner	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 6141 Unternehmensführung 6142 Marketing 6143 Personalmanagement			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> Bachelor Business Administration (Betriebswirtschaftslehre)  Die Veranstaltung kann auch von anderen Studiengängen jederzeit besucht werden. Auch die Teilnutzung nur des Modulteils „Marketing“ ist möglich. Für letzteres Teilmodul werden bei Bestehen der Teilklausur „Marketing“ 3 Credits zuerkannt.			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Kenntnis Grundlagen der BWL (1060/4140)			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> keine			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Studierenden haben einen Überblick über die grundlegenden instrumentellen und strategischen Ansatzpunkte einer modernen Marktbearbeitung und Unternehmensführung sowie über die elementaren personalwirtschaftlichen Aufgabenfelder und die Einsatzmöglichkeiten der personalwirtschaftlichen Führungsinstrumente in den Unternehmen</li><li>- Sie besitzen ein Problembewusstsein für die grundsätzliche Notwendigkeit einer strukturierten und systematischen Entscheidungsfindung im Unternehmen.</li><li>- Sie sind in der Lage, spezifische unternehmerische Problemstellungen den entsprechenden Funktionalbereichen zuzuordnen und die wichtigsten Instrumente hinsichtlich ihrer zielorientierten Eignung zu bewerten.</li></ul> <b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Marktorientierung als Leitkonzept im Unternehmen</li><li>- Konzeptionelle und strategische Grundlagen der Unternehmensführung</li><li>- Formen und Leistungsprofile der Instrumente in der Marktbearbeitung</li><li>- Führungskonzepte und -instrumente als Grundlage nachhaltigen Unternehmenserfolges</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 60 Std. Vorlesung (Präsenz) 85 Std. Nachbereitung und Literaturstudium 35 Std. Klausurvorbereitung <b>ergibt total 180 Std. Workload</b>	<b>Veranstaltungsorte:</b> Hörsaal	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b>		<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Klausur (120 Minuten) mit Inhalten aus allen 3 Veranstaltungen</li> </ul>	4,0 %
Die Modulnote ergibt sich zu 25% aus Unternehmensführung, 50% aus Marketing und 25% aus Personalmanagement	

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 6141 Unternehmensführung

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Unternehmensführung</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. Steffen Schwarz
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	6141 (6140)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	200
<b>Anmeldung</b>	keine
<b>Präsenzzeiten</b>	1 SWS
<b>Workload</b>	15 Std. Vorlesung Unternehmensführung 20 Std. Nachbereitung und Literaturstudium 10 Std. Klausurvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Vermittlung der Grundlagen der Managementlehre; Verständnis für das mehrdimensionale unternehmerische Zielsystem und den strategischen, nachhaltig wirksamen Planungsprozess
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe der Managementlehre</li> <li>• Unternehmerisches Zielsystem – Shareholder, Stakeholder – Unternehmensethik</li> <li>• Strategische Unternehmensplanung – Umfeld- und Unternehmensanalyse</li> <li>• Wachstumsstrategien – Wettbewerbsstrategien</li> <li>• Nachhaltigkeitsmanagement</li> <li>• Integration von Umweltmanagement, Corporate Social Responsibility und Qualitätsmanagement</li> <li>• Instrumente der Unternehmensführung</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hungenberg, H., Wulf, H.Th., Grundlagen der Unternehmensführung, Springer-Verlag, 3. Aufl., Berlin 2007</li> <li>• Carl, N., Kiesel, M., Unternehmensführung, 2. Aufl., Verlag Moderne Industrie, Landsberg/Lech 2002</li> <li>• Thommen, J.-P., Achleitner, A.-K., Allgemeine Betriebswirtschaftslehre - Einführung aus managementorientierter Sicht -, 7. Aufl., Verlag Gabler, Wiesbaden 2012</li> <li>• Macharzina, K., Unternehmensführung, 9. Aufl., Verlag Gabler, Wiesbaden 2015</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	keine



## 6142 Marketing

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Marketing</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. Norbert Drees
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	6142 (6140)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	200
<b>Anmeldung</b>	keine
<b>Präsenzzeiten</b>	2 SWS
<b>Workload</b>	30 Std. Vorlesung Marketing 45 Std. Nachbereitung und Literaturstudium 15 Std. Klausurvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Kennenlernen der wichtigsten Instrumentalbereiche und ihrer Ausprägungen sowie ihrer Einsatzmöglichkeiten
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamtkonzept der Instrumentalbereiche des Marketings</li> <li>• Operative Instrumente der Marktbearbeitung</li> <li>• Schnittstellen und Integration der Einzelinstrumente</li> <li>• Instrumente der Marktanalyse</li> <li>• Aspekte des Konsumentenverhaltens</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homburg, C., Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden 2017</li> <li>• Kreutzer, R.T., Praxisorientiertes Marketing, 5. Aufl., Wiesbaden 2017.</li> <li>• Meffert, H., Burmann, C. u. Kirchgeorg, M., Marketing, 12. Aufl., Wiesbaden 2015</li> <li>• Sander, M., Marketing-Management, 2. Aufl., Konstanz 2011</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	keine

## 6143 Personalmanagement

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Personalmanagement</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. Sabine Brunner
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	6143 (6140)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	200
<b>Anmeldung</b>	keine
<b>Präsenzzeiten</b>	1 SWS
<b>Workload</b>	15 Std. Vorlesung HR-Management 20 Std. Nachbereitung und Literaturstudium 10 Std. Klausurvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Kennen der elementaren personalwirtschaftlichen Aufgabenfelder und personalwirtschaftlichen Führungsinstrumente sowie ihrer Einsatzmöglichkeiten in den Unternehmen theoretische und rechtliche Grundlagen der Personalarbeit anwenden können
<b>Inhalte</b>	Zum Wandel im Rollenverständnis des Personalmanagements Personalmanagement im Spannungsfeld zwischen Kosten- und Leistungsorientierung Die elementaren Aufgabengebiete des Personalmanagement (u.a. Modelle und Arten der Personalplanung, Personalbeschaffung, Personaleinsatz und -entwicklung) Personalwirtschaftliche Führungsinstrumente (u.a. materielle Mitarbeiterbeteiligung, Personalbeurteilung etc.) Personalfreisetzung Aspekte zur Zukunft des Personalmanagements
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Albach, Horst: Personalmanagement, 2003</li> <li>• Hohlbaum, Anke; Olesch, Gunther: Human Resources, 3. Aufl. 2008</li> <li>• Lazear, Edward, P.; McNabb, Robert: Personnel Economics, 2004</li> <li>• McCourt, Willy; Eldridge, D.: Global Human Resource Management, 2004</li> <li>• Scholz, Christian: Grundzüge des Personalmanagements, 2. Aufl. 2014</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	keine

## 6150 Intermodale Transportketten

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 6150	<b>Modulname:</b> Intermodale Transportketten ( <i>Intermodal Transports</i> )	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/6
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann	<b>Dozenten:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prof. Dr. M. Lehmann</li><li>• M.Eng. Christian Häusler</li></ul>	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung, Seminar/ Labor-Übung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 6151 Intermodale Transportketten			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/erforderliche Kenntnisse:</b> bestandene Pflichtmodule der Orientierungsphase im 1./2. Semester			
<b>Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele):</b> <p>Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über multi- und intermodale Transportketten im Personen- und Güterverkehr. Basierend auf einer Systematisierung der Begrifflichkeiten, technischen und verkehrspolitischen Herausforderungen werden die Studierenden mit Lösungen zur Verbesserung der Marktposition multi- und intermodaler und damit in der Regel unternehmensübergreifender Bahnangebote und Netzknoten („Hubs“) im Personen- und Güterverkehr sowie deren Wirkungsmechanismen, Einsatzbereichen und Einsatzgrenzen vertraut gemacht.</p> <p>Anhand des Kombinierten Verkehrs (KV) im Güterverkehr sollen Fähigkeiten zum Erkennen von technischen und organisatorischen Schwachstellen in Transportketten und zur Erarbeitung von Lösungsansätzen erlernt und vertieft werden.</p>			
<b>Inhalte: 6151 Intermodale Transportketten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Schnittstellen und Technologien Intermodaler Verkehre</li><li>• Kombiniertes Verkehr als Anwendungsform Intermodaler Verkehre im Güterverkehr</li><li>• Informationssysteme als wesentliche Bestandteile Intermodaler Verkehre</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b>  180 Std. davon 60 Std. (= 4 SWS) Präsenz 120 Std. Selbststudium, Prüfungsvorbereitung, Hausarbeit		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Seminarraum, Labore der FR-T, weitere Lernorte (auch außerhalb der FH)
<b>Sprache:</b> Deutsch			<b>Credits (ECTS):</b> 6 <b>Wichtung für die SG- Gesamtnote:</b> 4,0 %
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Testat bei Laborübung</li><li>• Präsentation und Diskussion</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten) – 67% der Modulnote</li><li>• Hausarbeit / Beleg – 33 % der Modulnote</li></ul>			

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 6151 Intermodale Transportketten / Intermodal Transports

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Intermodale Transportketten</b>
<b>Dozent/in:</b>	Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann, M.Eng. Christian Häusler
<b>Modul- Nr.</b>	6151 (6150)
<b>Studiensemester:</b>	6.
<b>Status:</b>	ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform:</b>	Vorlesung, Seminar, Übung im Labor
<b>max. Teilnehmerzahl / Gruppengröße:</b>	gesamt 30 / aber 5 TN pro Gruppe für Laborübung (ca. 1 SWS) max. also 6 Gruppen
<b>Anmeldung:</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten:</b>	4 SWS
<b>Workload:</b>	60 Std. Präsenz, 120 Std. Selbststudium (Hausarbeit, Präsentation, Prüfungsvorbereitung)
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	<p>Die Studierenden kennen die zentralen Begriffe zur Beschreibung intermodaler Verkehrsangebote, können diese situationsgerecht anwenden und kennen die technischen und organisatorischen Voraussetzungen der verschiedenen Verkehrsträger, die bei intermodalen Verkehrsangeboten im Personen- und Güterverkehr kombiniert werden müssen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, z. B. anhand des Kombinierten Verkehrs (KV) Chancen und Schwachstellen im intermodalen Verkehr zu erkennen und Lösungsansätze zu erarbeiten. Dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis für den engen Zusammenhang von Markterfordernissen und technischen sowie betrieblichen Möglichkeiten der Eisenbahnen als integralem Bestandteil intermodaler Transportketten</li> <li>- Vertiefung der Fähigkeiten zur Identifizierung, Beschreibung und Vereinheitlichung technischer, physikalischer, prozessualer und kommunikativer Schnittstellen</li> </ul>
<b>Inhalte:</b>	<p><b>Begriffe und Technologien intermodaler Transportketten, z. B.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eignung verschiedener Verkehrsträger für die Beteiligung an intermodalen Verkehren</li> <li>- Systematisierung intermodaler V.-Angebote im Personen- und Güterverkehr</li> <li>- Datenaustausch über Informationssysteme, Einsatz von Leitsystemen in den Knoten (Hubs)</li> <li>- Supply Chain Management (SCM) unter Einbeziehung der Bahnen</li> <li>- Integrated Disposition Systems (IDS) in den Eisenbahnknoten des Güterverkehrs (z. B. Industrie- und Hafenbahnen)</li> </ul> <p><b>Kombinierter Verkehr als Beispiel logistischer Transportketten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition und Entwicklung des Kombinierten Verkehrs (KV)</li> <li>- Kompatibilität von Lade- und Transporteinheit im KV (Fortsetzung)</li> </ul>

<b>Inhalte (Fortsetzung):</b>	<p><b>Produktionssysteme kombinierter Verkehre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Straßen- / Schienenverkehr sowie See- / Landverkehr</li> <li>- Terminals und Schnittstellen im Kombinierten Verkehr</li> </ul> <p><b>Fallstudien zum intermodalen Verkehr</b>, z. B. zum kombinierten Verkehr in industriezweigspezifischen Anwendungen oder zu Schlüsseltechnologien.</p> <p><b>Laborübungen</b>, z. B. zum kombinierten Verkehr und Einzelschritten in Logistikketten Angebote.</p>
<b>Orientierende Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TERMINOLOGY ON COMBINED TRANSPORT. Prepared by the UN/ECE, the European Conference of Ministers of Transport (ECMT) and the European Commission (EC), UNITED NATIONS, New York and Geneva, 2001</li> <li>- Hendrik Rodemann, Frans de Jong et. al.: The Vitality of Intermodal Transport. InterRoJo Publications, Pumbo Netherlands BV, Zwaag, 2018.</li> <li>- Jason Monios: Institutional Challenges to Intermodal Transport and Logistics. CRC Press Taylor and Francis Group, London, 2014.</li> <li>- Clausen, U.; Geiger, C.: Verkehrs- und Transportlogistik. Springer Vieweg, 2. Auflage, Berlin / Heidelberg, 2013.</li> <li>- Herrler, B.: Verkehrsverlagerung durch innovative Logistikdienstleistungen: Eine Potenzialanalyse für den multimodalen Transport palettierter Ware. DVV Media Group, Hamburg, 2012.</li> <li>- Koch, J.: Die Entwicklung des Kombinierten Verkehrs – Ein Trajekt im Eisenbahnparadigma. Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1997.</li> <li>- Bukold, S.: Kombinierte Verkehr Schiene/Straße in Europa: eine vergleichende Studie zur Transformation von Gütertransportsystemen, Frankfurt/Main u. a. 1996</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	Präsentation und Diskussion

## 6160 Qualitätsmanagement in der Logistik

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 6160	<b>Modulname:</b> Qualitätsmanagement in der Logistik	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 6
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Studiengangsleitung	<b>Dozenten:</b> Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Stefan Elster	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Seminar + Übungen + Präsentationen	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 6051 Grundlagen des Qualitätsmanagements			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester (i.d.R. als Block nach dem Prüfungszeitraum)			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> Bachelor Business Administration (Betriebswirtschaftslehre)			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> praktische Erfahrung in Unternehmen durch Ausbildung, Praktikum etc.			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erhalten einen Einblick in die wesentlichen Schritte, die bei der Einführung und Optimierung eines Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001 notwendig sind. Vorgehen und Werkzeuge werden an praktischen Beispielen erläutert und in Übungen gefestigt.			
<b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klärung von qualitätsrelevanten Begriffen</li><li>• Prozessverständnis</li><li>• ISO 9000 ff. Normen</li><li>• Normanforderung der DIN EN ISO 9001:2015<ul style="list-style-type: none"><li>○ Verstehen der Organisation und ihres Kontextes</li><li>○ Führung und Verpflichtung</li><li>○ Planung des QM-Systems</li><li>○ Ressourcen</li><li>○ Betriebliche Planung und Steuerung</li><li>○ Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung</li><li>○ Verbesserung</li></ul></li><li>• Vorgehen bei Auditierung/Zertifizierung</li><li>• Anwendung von Methoden und Qualitätswerkzeugen</li><li>• EFQM-Modell</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> Block (4 SWS)	<b>Workload:</b> 180 Stunden davon 60 Std. (=4 SWS) Präsenzstudium, 120 Std. Selbststudium und Prüfungsvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b> Seminarraum
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Teilnahme an mind. 80% der Seminarveranstaltungen</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 6161 Grundlagen des Qualitätsmanagements

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Grundlagen des Qualitätsmanagements</b>
<b>Thema</b>	Praktische Anwendung von QM
<b>Dozent/in</b>	Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Stefan Elster
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	6161 (6160)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Logistik“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle anderen Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Seminar, Übungen, Präsentationen
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	40
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme, solange maximale Teilnehmerzahl nicht erreicht
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenz, 120 Stunden Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Die Studierenden erhalten einen Einblick in die wesentlichen Schritte, die bei der Einführung und Optimierung eines Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001 notwendig sind. Vorgehen und Werkzeuge werden an praktischen Beispielen erläutert und in Übungen gefestigt.
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klärung von qualitätsrelevanten Begriffen</li> <li>• Prozessverständnis</li> <li>• ISO 9000 ff. Normen</li> <li>• Normanforderung der DIN EN ISO 9001:2015 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verstehen der Organisation und ihres Kontextes</li> <li>○ Führung und Verpflichtung</li> <li>○ Planung des QM-Systems</li> <li>○ Ressourcen</li> <li>○ Betriebliche Planung und Steuerung</li> <li>○ Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung</li> <li>○ Verbesserung</li> </ul> </li> <li>• Vorgehen bei Auditierung/Zertifizierung</li> <li>• Anwendung von Methoden und Qualitätswerkzeugen</li> <li>• EFQM-Modell</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	Skript (wird zu Veranstaltungsbeginn zur Verfügung gestellt)
<b>Übungen</b>	Gruppenarbeit zu folgenden Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Organigramms</li> <li>• Erstellung einer Prozesslandschaft</li> <li>• Erstellung einer Qualitätspolitik inkl. konkreter Q-Ziele</li> <li>• Erstellung von Prozessbeschreibungen</li> <li>• Erstellung einer FMEA</li> </ul>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 6190 Production and Operations Management

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 6190	<b>Modulname:</b> Production and Operations Management	<b>Status:</b> Wahlpflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/6
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prof. Dr. Holger Scheel	<b>Dozenten:</b> Prof. Dr. Holger Scheel	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Vorlesung	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 6191 Production and Operations Management)			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> Bachelor Business Administration (Betriebswirtschaftslehre)			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> keine			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<u>spezifisch:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Studierenden sind in der Lage, die strategische Bedeutung des Operations Management für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens zu erkennen.</li><li>- Die Studierenden können ausgewählte Methoden der Kapazitäts-, Lagerbestands-, Produktions- oder Transportplanung auf praktische Problemstellungen anwenden.</li><li>- Die Studierenden kennen Instrumente, um operative Engpässe zu identifizieren und entsprechende Problemlösungs-Strategien zu entwickeln.</li><li>- Die Studierenden beherrschen grundlegende Konzepte zur Qualitätssicherung.</li><li>- Die Studierenden können Produktionsprozesse vor dem Hintergrund sich ändernder Rahmenbedingungen, insbesondere Digitalisierung und Nachhaltigkeit, analysieren und anpassen.</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b>  180 Stunden, davon 60 Stunden Präsenz, 60 Stunden Selbststudium, 60 Stunden Prüfungsvorbereitung		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Hörsaal
<b>Sprache:</b> Englisch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klausur (90 Minuten)</li></ul>			<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 4,0%



## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 6191 Production and Operations Management

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Production and Operations Management</b>
<b>Dozent/in</b>	Prof. Dr. Holger Scheel
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	6191 (6190)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	empfohlenes Wahlpflichtmodul für Vertiefung „Nachhaltige Logistik“, ergänzendes Wahlpflichtmodul für alle anderen Vertiefungen
<b>Veranstaltungsform</b>	Vorlesung
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	80
<b>Anmeldung</b>	bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	60 Stunden Präsenz, 30 Stunden Selbststudium, 30 Stunden Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden sind in der Lage, die strategische Bedeutung des Operations Management für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens zu erkennen.</li> <li>- Die Studierenden können ausgewählte Methoden der Kapazitäts-, Lagerbestands-, Produktions- oder Transportplanung auf praktische Problemstellungen anwenden.</li> <li>- Die Studierenden kennen Instrumente, um operative Engpässe zu identifizieren und entsprechende Problemlösungs-Strategien zu entwickeln.</li> <li>- Die Studierenden beherrschen grundlegende Konzepte zur Qualitätssicherung.</li> </ul> <p>Die Studierenden können Produktionsprozesse vor dem Hintergrund sich ändernder Rahmenbedingungen, insbesondere Digitalisierung und Nachhaltigkeit, analysieren und anpassen.</p>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacity Planning</li> <li>- Process and Job Design</li> <li>- Quality Management</li> <li>- Inventory Management</li> <li>- Production Planning</li> <li>- Sustainable Operations</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stevenson, W.J. (2020), Operations Management, New York.</li> <li>- Heizer, B. et al. (2021), Principles of Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management</li> <li>- Silver, E. et al. (2017), Inventory and production management in supply chains, Boca Raton.</li> <li>- Slack, N.; Brandon-Jones, A. (2021), Operations and process management: principles and practice for strategic impact, Harlow</li> <li>- Krajewski, L. et al., (2019), Operations management: processes and supply chains, New York.</li> <li>- Oakland, J.S. (2021), Total Quality Management and Operational Excellence: Text with Cases, New York.</li> </ul> <p><i>Bzw. die jeweils aktuelle Auflage.</i></p>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	

## 8200 Wahlmodul

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen  
 Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)  
 Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 8200	<b>Modulname:</b> Wahlmodul	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/6
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Studiengangsleitung	<b>Dozenten:</b> Alle Lehrenden der Fachhochschule Erfurt	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> divers	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 8201 Wahlmodul			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> /			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b>			
<b>Erläuterung:</b> Zum Pflichtmodul 8200 mit der treffenden Bezeichnung „Wahlmodul“ heißt es in den relevanten <b>Studiengangsspezifische Bestimmungen, Anlagen 1.5a bzw. 1.5b:</b> „Wahlmodul für <b>studiengangsübergreifende Kompetenzen</b> (Modul sollte außerhalb der Fachrichtung Verkehrs- und Transportwesen gewählt werden ...“. Für Studierende des Studiengangs Eisenbahnwesen sollte es nicht aus dem Curriculum Eisenbahnwesen und für Studierende des Studiengangs Nachhaltige Mobilität und Logistik sollte es nicht aus dem Curriculum Nachhaltige Mobilität und Logistik stammen. Da das Auswahlkriterium mit dem Wort „sollte“ versehen ist, ergibt sich daraus der Charakter einer Empfehlung. Sie können also jegliche Studienleistungen an der FH Erfurt oder an anderen Hochschulen einbringen. Sofern ein Studiengangwechsel stattfand und bereits Studienleistungen erbracht wurden, ist ggf. auch die Anerkennung dieser Studienleistungen denkbar. Dafür ist das Dokument „ <b>Anerkennung Studien-/Prüfungsleistungen</b> “ zu verwenden und beim Prüfungsausschuss einzureichen. Beispielsweise kann dies ein weiteres zusätzliches Modul aus den Wahlpflichtangeboten EBW/NML sein (B oder C Module); es sollte jedoch bevorzugt aus einer anderen Fachrichtung stammen. Es können auch andere Lehrangebote gestückelt werden mit z. B. 2+2+2=6 CP aus dem Sprachenangebot und den Interdisziplinären Projektwochen oder z. B. 3+4=7 CP aus Modulen anderer Fachrichtungen. Entscheidend ist, dass insgesamt ein Workload von mindestens 6 Credits/CP erbracht wird. Ein Modul mit 4 oder 5 CP reicht nicht aus. Die Anzahl der CP für die Studienleistungen sind in den Modulbeschreibungen ausgewiesen oder bei den Verantwortlichen (z. B. für Summerschool, Gremientätigkeiten, Fachschaft, StuRa, Fahrradwerkstatt) zu erfragen. Die (Studien-)Leistungen für das Wahlmodul 8200 müssen nicht benotet sein. Wenn Noten vergeben wurden, werden diese im Zeugnis ausgewiesen. Eine Einbeziehung in die Gesamtnote erfolgt nicht.			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> abhängig vom Modul	<b>Workload:</b> 180 Stunden Das Modul kann auch aus einer Kombination kleinerer Module bestehen, die zusammen mindestes 6 CP ergeben müssen.		<b>Veranstaltungsorte:</b> abhängig vom Modul
<b>Sprache:</b> abhängig vom Modul			

**Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:**

(Voraussetzung für Vergabe von Credits)

- abhängig vom gewählten Modul

**Benotete Prüfungsleistung:**

- abhängig vom gewählten Modul

**Credits (ECTS):**

6

**Wichtung für die SG-  
Gesamtnote:**

0,0 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 8201 Wahlmodul

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Einzelveranstaltungen des gewählten Moduls</b>
<b>Dozent/in</b>	Alle Lehrende der Fachhochschule Erfurt
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	8201 (8200)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	abhängig vom gewählten Modul
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	-
<b>Anmeldung</b>	abhängig vom gewählten Modul
<b>Präsenzzeiten</b>	-
<b>Workload</b>	180 Stunden, Das Modul kann auch aus einer Kombination kleinerer Module bestehen, die zusammen mindestens 6 CP ergeben müssen.
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	Siehe Erläuterung zum gewählten Modul.
<b>Inhalte</b>	abhängig vom gewählten Modul
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	Modulabhängige Literatur
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	-

## 8300 Projekt

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen  
 Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)  
 Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 8300	<b>Modulname:</b> Projekt	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1/6
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Studiengangsleitung	<b>Dozenten:</b> Alle Professor*innen der Fachrichtung	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Projekt	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 8301 Projekt			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Sommersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b>			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> /			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b>			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Studierende können das theoretisch erlangte Wissen projektbezogen anwenden</li><li>- Beherrschen des wissenschaftlichen Arbeitens</li><li>- Teamarbeit</li></ul> <b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verschiedene Felder des Verkehrswesens und der Wirtschaft, abhängig von der Wahl des Projektes</li><li>- Anwenden des theoretisch erlangten Wissens</li><li>- Anfertigen und Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit</li></ul>			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 4 SWS	<b>Workload:</b> 180 Stunden, davon 60 Stunden (4 SWS) Präsenz 120 Stunden Selbststudium	<b>Veranstaltungsorte:</b> Labore, Seminar- räume, z.T. auch Straßen und Wege der Stadt Erfurt	
<b>Sprache:</b> Deutsch		<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul> <b>Benotete Prüfungsleistung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beleg</li></ul>	
		<b>Credits (ECTS):</b> 6  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 8,0 %	

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 8301 Projekt

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Projekt</b>
<b>Dozent/in</b>	Alle Professor*innen der Fachrichtung
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	8301 (8300)
<b>Studiensemester</b>	6.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Seminar, Projekt
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	20
<b>Anmeldung</b>	Einschreibung
<b>Präsenzzeiten</b>	4 SWS
<b>Workload</b>	180 Stunden, davon 60 Stunden Präsenz- oder Kontaktstudium und 120 Stunden Selbststudium
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefung des im Studium erworbenen theoretischen Wissens in verschiedenen Fachbereichen</li> <li>- Anfertigen und Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit</li> <li>- Teamarbeit</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	Verschiedene projektbezogene fachspezifische Inhalte
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	<p>Gather, Matthias; Herfert, Michael: TWA Reader Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, Erfurt 2014, aktuelle Auflage</p> <p>Balzert H. et al.: Wissenschaftliches Arbeiten - Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation; 3. Nachdruck, Witten 2010</p> <p>Sesink, Werner: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten ohne und mit PC. 5. Auflage, München, Wien 2000. projektabhängige Fachliteratur</p> <p>Projektabhängige Literatur</p>
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	-

## 8400 Praxis

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 8400	<b>Modulname:</b> Praxis	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 5
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Leiter*in Praktikantenamt	<b>Dozenten:</b> Professor*innen der Fachrichtung, verschiedene Dozenten aus der Wirtschaft	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b>  Praktikum und Seminar	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 8401 Praktikum 8402 Praktikantenseminar			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester, jedes Wintersemester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Zulassungsvoraussetzungen zum Praktikum gemäß den Studiengangsspezifischen Bestimmungen des Bachelorstudiengangs „Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen“ bzw. Bachelorstudiengangs „Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik“			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> /			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden: - wenden ihr theoretisches Fachwissen in der Praxis an; - vertiefen ihr Verständnis über innerbetriebliche Strukturen und Prozesse; Praktische Anwendung und Verbesserung der im Studium erworbenen Soft Skills  <b>Inhalte:</b> Praktikum und Praktikantenseminar			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> Praktikum: 14 Wochen (mindestens 66 Tage in Wirtschaft, Behörden etc.)  Praktikantenseminar: 2 SWS  <b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Workload:</b> 540 Stunden, davon 510 Stunden Praktikum 30 Stunden (2SWS) Praktikantenseminar = Präsenz		<b>Veranstaltungsorte:</b>  Praxisstelle,  Seminarraum
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits) - Praktikum vollständig abgeschlossen (Bestätigung durch die jeweilige Praxisstelle) - Praktikumsbericht (Bestätigung durch Praxisbetreuer der Hochschule) - regelmäßige Teilnahme am Praktikantenseminar und erfolgreicher Kurzvortrag			<b>Credits (ECTS):</b> 18  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 0 %

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 8401 Praktikum

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Praktikum</b>
<b>Dozent/in</b>	Betreuer*innen der Fachrichtung + Betreuer*innen der Praxisstelle
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	8401 (8400)
<b>Studiensemester</b>	5.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Praktikum
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	1
<b>Anmeldung</b>	schriftlich beim Praktikantenamt
<b>Präsenzzeiten</b>	Praxis: 14 Wochen, mindestens 66 Tage Tage in Wirtschaft, Behörden etc.
<b>Workload</b>	510 Stunden (14 Wochen, mindesten 66 Tage)
<b>Lernziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung und Vertiefung der in der Theorie erworbenen Kenntnisse in der Praxis;</li> <li>- Vertiefung des Wissens um innerbetriebliche/innerbehördliche Strukturen und Abläufe</li> <li>- Praktische Anwendung und Verbesserung der im Studium erworbenen Soft-Skills</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	Praxisnahe wissenschaftliche Arbeit, die verbunden wird mit einer anschließenden schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit zum Thema mit Bachelorkolloquium im 6. Semester.
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	aktuelle Fachliteratur entsprechend dem Themengebiet, die vollständig oder teilweise vom Studenten selbst auszuwählen ist
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/



## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 8402 Praktikantenseminar

Veranstaltungstitel	Praktikantenseminar
<b>Dozent/in</b>	Professor*innen der Fachrichtung, verschiedene Dozenten aus der Wirtschaft
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	8402 (8400)
<b>Studiensemester</b>	5.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	Seminar
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	1
<b>Anmeldung</b>	schriftlich beim Praktikantenamt
<b>Präsenzzeiten</b>	30 Stunden Präsenz
<b>Workload</b>	30 Stunden (= 2 SWS)
<b>Lernziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch regelmäßigen Kontakt und Erfahrungsaustausch während ihres Praktikums werden die Studierenden auf die Anfertigung einer wissenschaftliche Bachelor-Arbeit vorbereitet.</li> <li>- Sie erhalten im Praktikantenseminar Unterstützung bei der Lösung evtl. auftretender Problem im Praktikum.</li> <li>- Sie lernen Bewerbungen zielgerichtet und effektiv zu erstellen und zu adressieren.</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technik und Methodik wissenschaftlichen Arbeitens, speziell zur Anfertigung der Bachelorarbeit</li> <li>- Hilfestellung zur Bewältigung von Schwierigkeiten während des Praktikums</li> <li>- Allgemeine Themen im Umfeld des Praktikums,</li> <li>- z.B. Arbeitsmarkt, Bewerbung</li> <li>- Vorstellung möglicher Arbeitsgebiete nach Abschluss des Studiums durch ehemalige Absolventen der FH</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	/
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	/

## 9900 Bachelorarbeit und Kolloquium

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik (Bachelor of Engineering)

<b>Modul-Nr.:</b> 9900	<b>Modulname:</b> Bachelorarbeit und Kolloquium	<b>Status:</b> Pflichtmodul	<b>Niveaustufe/ empf. Semester:</b> 1 / 5 (6)
<b>Modulverantwortliche(r):</b> Prüfungsausschuss- vorsitzende*r	<b>Dozenten:</b> alle Dozent*innen der Fachrichtung	<b>Art der Lehrveranstaltung/en:</b> Bachelorarbeit und Kolloquium	
<b>Einzelveranstaltungen des Moduls:</b> 9901 Bachelorarbeit 9902 Kolloquium			
<b>Dauer und Häufigkeit des Angebots:</b> 1 Semester			
<b>Nutzung durch weitere Studiengänge:</b> /			
<b>Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung:</b> Zulassungsvoraussetzungen gemäß den Studiengangsspezifischen Bestimmungen des Bachelorstudiengangs „Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen“ bzw. Bachelorstudiengangs „Wirtschaftsingenieur/in Nachhaltige Mobilität und Logistik“			
<b>Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen:</b> Die Bachelor-Arbeit ist eine Prüfungsarbeit, welche die Bachelor-Grundausbildungsphase abschließt und die Voraussetzungen für das vertiefende letzte Studiensemester liefert.			
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die BA-Arbeit soll zeigen, dass Studierende in der Lage sind, innerhalb der vorgegebenen Frist von 10 Wochen ein praktisches Problem aus dem Bereich Mobilität, Transport, Logistik bzw. Eisenbahnwesen mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen.			
<b>Inhalte:</b> Die Bachelor-Arbeit soll nach Möglichkeit einen praktischen Bezug haben und im Zusammenhang mit dem 14 wöchigen Praktikum an einer Einrichtung außerhalb der Hochschule (Behörde, Wirtschaft, Institution, ...) entstehen			
<b>Veranstaltungszeiten:</b> 10 Wochen	<b>Workload:</b> 360 Stunden, davon 330 Stunden Selbststudium; 30 Stunden Prüfungsvorbereitung zum Kolloquium	<b>Veranstaltungsorte:</b>  Seminarraum	
<b>Sprache:</b> Deutsch			
<b>Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen:</b> (Voraussetzung für Vergabe von Credits)  Bachelorarbeit, Kolloquium		<b>Credits (ECTS):</b> 12  <b>Wichtung für die SG-Gesamtnote:</b> 20% (16%+4%)	

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 9901 Bachelorarbeit

<b>Veranstaltungstitel</b>	<b>Bachelorarbeit</b>
<b>Dozent/in</b>	alle Dozent*innen der Fachrichtung
<b>Fach-Nr. (Modul)</b>	9901 (9900)
<b>Studiensemester</b>	5.
<b>Status</b>	Pflichtmodul
<b>Veranstaltungsform</b>	i.d.R. einzeln
<b>Max. Teilnehmerzahl</b>	
<b>Anmeldung</b>	schriftlich auf Antrag im Sekretariat der Fachrichtung Verkehrs- und Transportwesen
<b>Präsenzzeiten</b>	
<b>Workload</b>	330 Stunden Selbststudium
<b>Lernziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die BA-Arbeit soll zeigen, dass Studierende in der Lage sind, innerhalb der vorgegebenen Frist von 10 Wochen ein Problem mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen.</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Von besonderer Bedeutung ist die Praxisnähe der Aufgabenstellung; die sich i.d.R. aus dem vorangegangenen Berufspraktikum ableiten sollte.</li> <li>- Bachelor-Arbeit max. 50 Seiten Text (62.000 Zeichen) zzgl. Anlagen;</li> </ul>
<b>Veranstaltungsunterlagen / Empfohlene Literatur</b>	Abhängig vom gewählten Thema
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	-

## Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

### 9902 Kolloquium

<b>Veranstaltungstitel:</b>	<b>Kolloquium</b>
<b>Dozent/in:</b>	1. und 2. Betreuer*in der Bachelorarbeit
<b>Modul- Nr.</b>	9902 (9900)
<b>Studiensemester:</b>	6.
<b>Status:</b>	Pflichtmodul
<b>Anmeldung:</b>	i.d.R. schriftliche Einladung zum Kolloquium
<b>Präsenzzeiten:</b>	Kolloquium 20 min Vortrag und 30 min Disputation (zusammen mit der Bachelorprüfung)
<b>Leistungsnachweis/Teilprüfung:</b>	Kolloquium
<b>Workload:</b>	30 Std. Prüfungsvorbereitung
<b>Lernziele im Kompetenzrahmen:</b>	Das Kolloquium soll nachweisen, dass die Studierenden selbstständig erarbeitete Ergebnisse sachgerecht präsentieren und die wesentlichen Fakten öffentlichkeitsgerecht aufbereiten und darstellen können.
<b>Inhalte:</b>	Thema der Bachelorarbeit
<b>Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur</b>	In Abhängigkeit vom gewählten Thema
<b>Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen</b>	