Modulhandbuch
für den Bachelorstudiengang

B.Sc. Unternehmenslogistik

im Fachbereich
Ingenieur- und Naturwissenschaften

an der Westfälischen Hochschule
Standort Recklinghausen

Stand 17.09.2021

Präambel

Die in diesem Modulhandbuch dargelegten Modulbeschreibungen und insbesondere die Lernziele/ Learning Outcomes sowie die Lerninhalte orientieren sich an den „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“[1]. Bachelorstudiengängen ist dort die 1. Stufe zugeordnet. Hinsichtlich Wissen und Verstehen sowie Können werden in den Modulen dieses Studiengangs folgende Ziele und hierzu adäquate Lerninhalte zugrunde gelegt.

Wissen und Verstehen	**Können (Wissenserschließung)**
Wissensverbreiterung: Wissen und Verstehen von Absolventen bauen auf der Ebene der Hochschulzugangs-berechtigung auf und gehen über diese wesentlich hinaus. Absolventen haben ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen ihres Lerngebietes nachgewiesen. Wissensvertiefung: Sie verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden ihres Studienpro-gramms und sind in der Lage ihr Wissen vertikal, horizontal und lateral zu vertiefen. Ihr Wissen und Verstehen entspricht dem Stand der Fachliteratur, sollte aber zugleich einige vertiefte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung in ihrem Lerngebiet einschließen.	Absolventen haben folgende Kompetenzen erworben: Instrumentale Kompetenzen: • ihr Wissen und Verstehen auf ihre Tätigkeit oder ihren Beruf anzuwenden und Problemlösungen und Argumente in ihrem Fachgebiet zu erarbeiten und weiterzuentwickeln. Systemische Kompetenzen: • relevante Informationen, insbesondere in ihrem Studienprogramm zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren; • daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche, und ethische Erkenntnisse berücksichtigen; • selbständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten. Kommunikative Kompetenzen: • fachbezogene Positionen und Problemlösungen zu formulieren und argumentativ zu verteidigen; • sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen austauschen; • Verantwortung in einem Team übernehmen.

[1] Im Zusammenwirken von Hochschulrektorenkonferenz, Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung erarbeitet und von der Kultusministerkonferenz am 21.04.2005 beschlossen.

Sem.	Bachelor Unternehmenslogistik (B. Sc.)														
6	Praxisphase						Bachelorarbeit + Kolloquium								
5	Logistik und Produktion			Fachsprache Englisch			Internationales Management			Fabrik- und Logistikplanung			Wahlpflichtfach 3 (BSC B)		
	BOE	4 SWS	6 CP	SPZ	4 SWS	6 CP	MCK	4 SWS	6 CP	PAS	4 SWS	6 CP		4 SWS	6 CP
4	Integrierte Informationssysteme			Supply Chain Management			Logistikcontrolling			Outsourcing in der Logistik			Wahlpflichtfach 2 (BSC B)		
	PAS	4 SWS	6 CP	PAS	4 SWS	6 CP	BRA	4 SWS	6 CP	SCU	4 SWS	6 CP		4 SWS	6 CP
3	Materialflusstechnik			Kommissioniersysteme			Investition und Finanzierung			Sensortechnik und Mechatronik			Wahlpflichtfach 1 (BSC B)		
	PAS	4 SWS	6 CP	SCU	4 SWS	6 CP	RUM	4 SWS	6 CP	SKR	4 SWS	6 CP		4 SWS	6 CP
2	Informatik für Logistik und Verkehr			Management von Logistikprozessen			Marketing und Vertrieb			Grundlagen der technischen Mechanik			Grundlagen der Elektrotechnik		
	WIN	4 SWS	6 CP	RUM	4 SWS	6 CP	MCK	4 SWS	6 CP	BOE	4 SWS	6 CP	WIN	4 SWS	6 CP
1	IT-gestützte Logistikkonzepte und -strategien			Grundlagen der Unternehmenslogistik			Allgemeine Betriebswirtschaftslehre			Statistik in Mobilität und Logistik			Volkswirtschaftslehre		
	SCU	4 SWS	6 CP	BOE	4 SWS	6 CP	MCK	4 SWS	6 CP	KEU	4 SWS	6 CP	KEU	4 SWS	6 CP

Wahlkatalog Wintersemester
Operations Research in Verkehr und Logistik, SCU
Globale Netze, SCU
Bahnbetrieb, WIN
Datenbankanwendungen in der Logistik, PAS
Schienenfahrzeuge, WIN
Bestandsmanagement, MEN
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --

Wahlkatalog Sommersemester
Intralogistik, BOE
Grundlagen der Bahnsystemtechnik, WIN
Management von Transport- und Verkehrsbetrieben, RU
Automobilentwicklung, MIH
Logistik-Planungstools, PAS
Programmieren mit Arduino, WUE
Datenanalyse, MEN
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --
-- , --

Anmerkungen
- Die Zuordnung der Wahlfächer zu den Fachsemestern ist grundsätzlich frei. Je nach persönlichem Studienverlauf und Interesse können z.B. auch mehrere Wahlfächer pro Semester belegt werden.
- Eine Überschneidungsfreiheit im Stunden- und Prüfungsplan zu den Pflichtfächern kann wegen dieser Wahlfreiheit nicht in jedem Fall gewährleistet werden!
- Die Wahlfachkataloge können gemäß §4 der Studiengangsprüfungsordnung semesterweise neu zusammengestellt werden.
- Gemäß §8 der Studiengangsprüfungsordnung können auch Fächer anderer Studiengänge durch den PAV anerkannt werden, wenn sie die im Studiengang Unternehmenslogistik vermittelten Kompetenzen sinnvoll ergänzen und es keine inhaltlichen Doppplungen mit Pflichtfächern gibt.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 6
Automobilentwicklung 9
Bahnbetrieb 11
Bestandsmanagement 14
Datenanalyse 16
Datenbankanwendungen in der Logistik 18
Fabrik- und Logistikplanung 20
Fachsprache Englisch 22
Globale Netze 24
Grundlagen der Bahnsystemtechnik 27
Grundlagen der Elektrotechnik 29
Grundlagen der technischen Mechanik 32
Grundlagen der Unternehmenslogistik 34
Informatik für Logistik und Verkehr 36
Integrierte Informationssysteme 38
Internationales Management 40
Intralogistik 43
Investition und Finanzierung 45
IT-gestützte Logistikkonzepte und -strategien 48
Kommissioniersysteme 51
Logistik und Produktion 53
Logistikcontrolling 55
Logistik-Planungstools 57
Management von Logistikprozessen 59
Management von Transport- und Verkehrsbetrieben 61
Marketing und Vertrieb 64
Materialflusstechnik 67
Operations Research in Verkehr und Logistik 69
Outsourcing in der Logistik 71
Programmieren mit Arduino 74
Schienenfahrzeuge 76
Sensortechnik und Mechatronik 79

Statistik in Mobilität und Logistik 82
Supply Chain Management 84
Volkswirtschaftslehre 86
Praxisphase 88
Bachelorarbeit mit Kolloquium 89

Modulbezeichnung:	**Allgemeine Betriebswirtschaftslehre**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	BWL
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 1. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. rer. pol. Charles McKay
Dozent:	Prof. Dr. rer. pol. Charles McKay
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung / Seminaristischer Unterricht: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studien-gangs trägt dieses Modul insbesondere zu folgenden Kompetenzbereichen bei: • Wirtschaftliche, soziale und rechtliche Rahmenbedingungen verstehen und beurteilen • Rationale und ethisch begründbare Entscheidungen treffen und kritisch denken • Wissenschaftliche Methoden und neue Erkenntnisse auf praktische Problemstellungen anwenden und/oder moderne Informationstechnologien effektiv nutzen Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden: • die Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Denkens und Handelns wissenschaftlich einordnen • Unternehmensstrukturen erkennen und in den Kontext des Gesamtmarktes einordnen

	• Preisfindungsprozesse entwickeln und interpretieren • gewinnmaximale Preis-Mengenkombinationen ermitteln und als Bestandteil der strategischen Unternehmens-ausrichtung einordnen und interpretieren • Produktions- und Absatzprozesse verstehen und als Bestandteil der Kundenakquisition und des Vertriebs einsetzen • die grundsätzlichen Rechtsformen von Personen- und Kapitalgesellschaften anhand der entsprechenden Gesetzestexte einordnen • die Frage, wie dauerhaft Werte geschaffen werden und welche Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig sind, in den Mittelpunkt des Marketings stellen • mittels strategischer Analysemodelle Portfolio- und grundsätzliche Unternehmensstrategien entwickeln und interpretieren.
Inhalt:	• Grundsätzliche Einordnung der Betriebswirtschaftslehre • Unternehmensstrukturen: Aufbau- und Ablauforganisation • Preis-Absatz-Funktionen • Preiselastizitäten • Finanzmathematik • Investitionslehre • Kurvendiskussionen: Ermittlung von Gewinnmaxima, Break-Even-Punkte • Typologie des Unternehmens (Strukturen) • Unternehmensziele (Premium- versus Volumenstrategie • Marketingplanung • Unternehmensorganisation (Aufbau- und Ablauforganisation) • Rechtsformen von Unternehmen • Strategieplanung (bspw. nach Ansoff, Porter und Boston Consulting Group) • Marktanalysen (bspw. nach Porter)

Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	• Klausur: 120 Min.
Medienformen:	Präsentation; Tafel, PC, Beamer; Skript und Filme
Literatur:	• Thommen J-P., Achleitner A-K., Allgemeine BWL, 4. Aufl. • Wöhe G., Einführung in die allgemeine BWL, 21. Aufl. • Schierenbeck, G.; Wöhle, C.B., Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 17 Aufl. • Johnson, G; Scholes, K.; Whittington, R.; Strategisches Management. Eine Einführung; München, 9. Aufl.

Modulbezeichnung:	**Automobilentwicklung**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 4. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Guido Mihatsch
Dozent:	Prof. Dr. Guido Mihatsch
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Seminaristische Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Physik und der Technischen Mechanik
Angestrebte Lernergebnisse:	• Die Studierenden lernen die Grundzüge der Fahrphysik kennen und können damit selbstständig Achslasten, Antriebsleistungen etc. errechnen. • Die Studierenden kennen den grundsätzlichen Aufbau eines Kraftfahrzeuges und verstehen die Aufgaben und Funktionsweisen der wichtigsten Fahrzeugkomponenten. • Die Studierenden verstehen die zu Grunde liegenden Entwicklungsprozesse der Komponenten und des Gesamtfahrzeugs und können die Abhängigkeiten der einzelnen Teilprozesse beschreiben und z.B. Grenzen einer Verkürzung der Entwicklungszeiten beschreiben. • Im Rahmen des Moduls lernen die Studierenden ebenso die Grundzüge der Produktion der Fahrzeuge in Theorie und Praxis kennen. • Gesellschaftliche und soziale Verantwortung: Bei der Lehre wird insbesondere der Energie- und

	Ressourcenverbrauch bei der Herstellung, wie beim Betrieb der Fahrzeuge kritisch diskutiert.
Inhalt:	• Definition der Automobile nach DIN 70010 • Fahrphysik • Leistungsbedarf, Fahrgrenzen • Karosseriebauformen und –werkstoffe • Fahrwerkskomponenten • Entwicklungsablauf und –methodik (PEP) • Produktionsprozess (PP)
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 90 Min.
Medienformen:	Präsentationen über Beamer, Rechnungen an der Tafel, Vorträge der Studierenden, Exkursion(en)
Literatur:	• Vorlesungsunterlagen im Downloadbereich (Moodle) • Bosch: Kraftfahrtechnisches Taschenbuch • Braess, Seiffert: Handbuch der Kraftfahrzeugtechnik

Modulbezeichnung:	**Bahnbetrieb**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 3. - 5. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Dan Winnesberg
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Dan Winnesberg
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht mit integrierter Übung und integriertem Praktikum (Simulationssystem für elektronische Stellwerke), Praktikumsanteil in Kleingruppen: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Bahnsystemtechnik
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studienganges trägt dieses Modul insbesondere bei zur Erlangung der Kenntnisse: • Breites Basis- und Überblickswissen in ausgewählten ingenieurwissenschaftlichen Bereichen der Mobilität und der Logistik Studierende, die das Modul besucht haben, • kennen die wichtigsten Themen des Bahnbetriebs, • können ausgewählte Aufgaben bei der Durchführung des Betriebs im Regelbetrieb und elementare Aufgaben bei Abweichungen vom Regelbetrieb ausführen, • können Umlauf- und Bildfahrpläne erstellen,

	• können Sperrzeiten ermitteln und elementare Aufgaben bei Leistungsfähigkeitsuntersuchungen lösen, • können ausgewählte Problemstellungen des Betriebs analysieren und lösen sowie Lösungen bewerten, auswählen und anwenden.
Inhalt:	• Einführung in die gesetzlichen Grundlagen und Auszüge ausgewählter Inhalte von Regelwerken • Signalsysteme, Stellwerke, Betriebssteuerung und Automatisierung, Zuglenkung, Betriebszentrale und Netzleitzentrale in der Betriebsdurchführung • Betriebliche Unterlagen • Fahrpläne, kurzer Einblick Fahrplanerstellung, Taktfahrpläne, Integraler Taktfahrplan (ITF) • Sperrzeiten, kurzer Einblick Leistungsfähigkeit von Strecken, Knoten und Rangierbahnhöfen sowie betriebliche, technische und bauliche Maßnahmen zu deren Steigerung • Fahren und Bauen, Baumaßnahmen, Planung, Abstimmung, Koordination, Bündelung, Durchführung • kurzer Einblick Betriebsstörungen, Verspätungen, Konflikte, Disposition, Betriebsqualität und Maßnahmen zu deren Verbesserung • Durchführung des Betriebs im Regelbetrieb und ausgewählte Themen bei Abweichungen vom Regelbetrieb • kurzer Einblick besondere Betriebsverfahren: ausgewählte Themen zu einfachen betrieblichen Verhältnissen, Zugleitbetrieb, LZB und ETCS • Unterschiede und Besonderheiten im ÖPNV: EBO/BOStrab, Betriebsdurchführung, Oberflächenverkehr, Stellwerke, Leit-/ ITCS-/ RBL-/ RBBL-Systeme, ÖV-Beschleunigung, Automatische Betriebsführung, Anschlusssicherung • Fahrgastinformation • Umlauf-, Fahr- und Dienst-/Personaleinsatzplanung • kurze Einblicke betriebliche Infrastrukturplanung, Netz- und Angebotsgestaltung, Betrieb im Schienengüterverkehr und Notfallmanagement

	• Veranschaulichung, Vertiefung und Übung mit Hilfe von Simulationssystemen für Elektronische Stellwerke
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur oder mündliche Prüfung oder Haus-/Projektarbeit
Medienformen:	Beamer, Overheadprojektor, Tafel, Labor (Stellwerksimulation)
Literatur:	• Materialien zur Lehrveranstaltung • Hausmann, Enders: Grundlagen des Bahnbetriebs • Heister u. a.: Eisenbahnbetriebstechnologie • Pachl: Systemtechnik des Schienenverkehrs • Pachl: Das Sperrzeitmodell in der Fahrplankonstruktion • Wichtigste Fachzeitschriften: EI, ETR, Der Nahverkehr

Modulbezeichnung:	**Bestandsmanagement**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 3. oder 5. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	M.Sc. Klaus Mengesdorf
Dozent:	M.Sc. Klaus Mengesdorf
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagenkenntnisse in Statistik und Supply-Chain-Management
Angestrebte Lernergebnisse:	• Die Studierenden kennen die grundlegenden Methoden und daraus abgeleitete Verfahren der deterministischen, stochastischen und heuristischen Bestandsplanung. • Die Studierenden lernen die grundsätzlichen Dispositionsverfahren kennen und verstehen deren Auswirkungen auf Bestände und Kosten. • Die Studierenden können mit Lagerkennziffern argumentieren, diese berechnen und die entstehenden Kosten kalkulieren. • Die Studierenden sind mit den Grundlagen des bestandsorientierten Risikomanagements vertraut, kennen einfache Quantifizierungsmethoden und können diese in ihren Berechnungen berücksichtigen. • Im Rahmen der Lehre wird insbesondere auch auf den Energie- und Ressourcenbedarf eingegangen sowie deren ökologisch

	ökonomisches Optimierungspotential perspektivisch, analytisch und kritisch diskutiert.
Inhalt:	• Bedarfs-, Bestands- und Beschaffungsplanung • Analyse von Lagerszenarien sowie Ableitung und Entwicklung geeigneter Optimierungsansätze
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Hausarbeit oder Klausur: 120 Min.
Medienformen:	PC, Tafel, Beamer
Literatur:	• Brabänder (2020): Stochastisches Bestandsmanagement. Grundmodelle für Betriebswirte. 2. Auflage, Springer Wiesbaden 2020. • Grunewald (2014): Planung von Milkruns in der Beschaffungslogistik der Automobilindustrie. 1. Auflage, Springer Wiesbaden 2015. • Tempelmeier (2018): Bestandsmanagement in Supply Chains. 6. Auflage, BoD Norderstedt 2018.

Modulbezeichnung:	**Datenanalyse**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 2. oder 4. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	M.Sc. Klaus Mengesdorf
Dozent:	M.Sc. Klaus Mengesdorf
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagenkenntnisse in Statistik
Angestrebte Lernergebnisse:	• Die Studierenden lernen die Grundzüge und grundlegende Prozesse der tabellenbasierten Datenanalyse kennen. • Die Studierenden kennen den grundsätzlichen Aufbau IT-gestützter Daten, verstehen die Aufgaben und Funktionsweisen der wichtigsten Analysemethoden in der Theorie und können diese anhand von Beispielen aus der Praxis anwenden und erklären. • Im Rahmen der Lehre wird insbesondere auch auf den Energie- und Ressourcenbedarf innerhalb unternehmerischer Anwendungen eingegangen sowie deren ökologisch ökonomisches Optimierungspotential perspektivisch, analytisch und kritisch diskutiert.

Inhalt:	• Kenntnis einfacher Datenstrukturen
	• Grundlagen automatisierter, IT-gestützter Analysen
	• Auf Basis von Microsoft Excel
	  ○ Anwendungsbasiertes Wissen
	  ○ Benutzeroberflächenmodellierung
	  ○ VBA-Programmierung

Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Projektarbeit oder Klausur: 120 Min.
Medienformen:	PC, Tafel, Beamer
Literatur:	• Wies, Hernández García (2019): Excel 2019. Grundlagen. 2. Auflage, Herdt Bodenheim 2019. • Wies, Hernández García (2019): Excel 2019. Fortgeschrittene Techniken. 3. Auflage, Herdt Bodenheim 2019. • Kellner, Brabänder (2019): VBA mit Excel. Einführung für Betriebswirte. 3. Auflage, Springer Berlin 2019.

Modulbezeichnung:	**Datenbankanwendungen in der Logistik**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 3. oder 5. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Praktikum mit integriertem Seminar: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Basis-Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studienganges, geübter Umgang mit Office-Software
Angestrebte Lernergebnisse:	Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von einem breiten Basis- und Grundlagenwissen sowie einer systematischen Vorgehensweise zur Entwicklung von arbeitsplatznahen datenbankgestützten EDV-Anwendungen in der Logistik. Studierende können Geschäftsprozesse mit Blick auf die Anwendungsentwicklung identifizieren, analysieren und Anforderungen formulieren. Studierende können logistikorientierte Datenbank-anwendungen selbstständig konzipieren und realisieren.
Inhalt:	• Grundlagen zu relationalen Datenbanken • Entwicklung einer netzwerkfähigen Software-Lösung zur Auftragsabwicklung und Lagerplatzverwaltung unter Einsatz einer relationalen Datenbank.

Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	MS-Access, Overhead-Projektor, PC, Beamer
Literatur:	• MS-Access: Online-Manuals • H. Brandt-Pook, R. Kollmeier: Softwareentwicklung kompakt und verständlich: Wie Softwaresysteme entstehen • V. Krypczyk, O. Bochkor: Handbuch für Softwareentwickler: Das Standardwerk für professionelles Software Engineering zur Software und Software-Entwicklung.

Modulbezeichnung:	**Fabrik- und Logistikplanung**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 5. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Praktikum/Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Basis-Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studienganges, geübter Umgang mit Office-Software
Angestrebte Lernergebnisse:	Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Grundlagen, einer systematischen Vorgehensweise und von Planungsmethoden bei der Fabrik- und Logistikplanung. Im Hinblick auf gesellschaftliche und soziale Verantwortung werden humanzentrierte Aspekte und Umweltaspekte in besonderem Masse beleuchtet. Studierende haben ein breites Basis- und Überblickswissen zur Fabrik- und Logistikplanung. Studierende können anspruchsvolle Fabrik- und Logistikplanungsprojekte aus technischer und wirtschaftlicher Sicht analysieren, beurteilen und planen. Studierende können Projektpläne in Form von Gantt- und Netzplänen entwerfen.
Inhalt:	• Grundlagen • Systematische Vorgehensweise • Projektplanung unter Einsatz eines Standard EDV-Tools

Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	Overhead Projektor, MS-Project, PC, Beamer
Literatur:	• H. Kettner: Leitfaden der systematischen Fabrikplanung • B. Aggteleky: Fabrikplanung • H.-P. Wiendahl: Der Produktionsbetrieb • W. Eversheim: Produktionssystematik

Modulbezeichnung:	**Fachsprache Englisch**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 5. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Dr. Petra Iking (Leiterin Sprachenzentrum)
Dozent:	Frau Brassat, Herr Nelken-Tölle et al.
Sprache:	Deutsch/Englisch
Lehrform/SWS:	Seminaristische Veranstaltung im Präsenzstudium und angeleitetes Selbststudium in Form von e-learning: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Englischkenntnisse, die der Jahrgangsstufe 12 entsprechen; ggf. Teilnahme am propädeutischen English-Support-Programme des Sprachenzentrums
Angestrebte Lernergebnisse:	Berufsorientierte, akademische englischsprachige Diskurs- und Handlungskompetenz unter Berücksichtigung (inter-) kultureller Elemente
Inhalt:	Das Seminar beinhaltet u.a. folgende Themenschwerpunkte aus fachsprachlicher Sicht: • logistics: systems and concepts • diagrams and geometrical shapes • mathematical formulas/equations (supported by learning software FFT created by the Language Center) • supply chain management and modes of transportation • sustainable development • basic economic concepts

Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	Systematischer Einsatz klassischer und interaktiver Medien – auch im MultiMedia Sprachlabor des Sprachenzentrums, z.B. e-learning-Modul FFT (Fast Formula Trainer)
Literatur:	• Reader des Sprachenzentrums • Weiterführende Literatur: • Galster, Gabi und Rupp, Christine; Wirtschaftsenglisch für Studium und Beruf, 3. Auflage; Oldenbourg Wissenschaftsverlag 2013 • Hugos, Michael; Essentials of Supply Chain Management, 4th edition; John Wiley & Sons 2018 • Sussman Joseph; Introduction to Transportation Systems; Artech House Publishers 2000 • Grant, David B., Trautrims, Alexander, Chee Yew Wong; Sustainable Logistics and Supply Chain Management: Principles and Practices for Sustainable Operations and Management, Revised Edition; Kogan Page 2015 • Crocker, B., Jessop, D., Morrison, A.; Inbound Logistics Management: Storage and Supply of Materials for the Modern Supply Chain; Pearson 2011 • Oxford Advanced Learner's Dictionary, 9th Edition; Cornelsen Verlag 2015 • Lewisch, Ingrid und Posamentier, Alfred S.; Mathematisches Fachwörterbuch Englisch-Deutsch/Deutsch-Englisch, 4. Auflage; Cornelsen Schulverlage 2015 • Verschiedene einschlägige Fachwörterbücher aus den Bereichen Wirtschaft und Technik

Modulbezeichnung:	**Globale Netze**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 4. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Joachim Schulte
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Joachim Schulte
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 56 Std. Eigenstudium: 124 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Veranstaltung dient der Grundlagenvermittlung der logistischen Konzepte und Strategien globaler Liefer- und Versorgungsnetzwerke der Interlogistik. Diese überbetrieblichen Prozesse zu gestalten und zu koordinieren, d.h. Unternehmen, die partnerschaftlich einander zuarbeiten, mittels geeigneter Verkehrs-, Informations-, Materialflusssysteme im Rahmen des Supply Chain Managements zu verknüpfen sind angestrebtes Lernergebnis. Dazu werden Grundlagen der strategischen und operativen Aufgaben zum Transport von Gütern und Personen vermittelt sowie Konzepte, Ansätze und Strategien zum kooperativen Aufbau und Betrieb logistischer Netze im Sinne der Supply Chain an Beispielen erarbeitet. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf die Vermittlung und Kenntnis globaler Wirtschaftsräume und Bündnisse. Verkehrs- und Transportwege und Ressourceneinsatz werden seminaristisch diskutiert. Die Diskussion und Untersuchung gesellschaftlicher und sozialer Randbedingungen der

	Wirtschaftsräume und spielen ebenso eine Rolle wie die Einbeziehung tagesaktueller Beispiele und geographischen Besonderheiten Die Studierenden • lernen an tagesaktuellen Beispielen Zusammenhänge im Rahmen gesellschaftliche Verantwortung einer globalisierten Wirtschaft kennen und zu argumentieren. • können die Veränderung logistischer Ressourcen hinsichtlich Durchlaufzeiten, Aufwand und erforderliche Kapazitäten durch den Einsatz verschiedener Verkehrsträger und Strategien kritisch hinterfragen, technisch wirtschaftlich und ressourcengerecht beurteilen und fach- und ebenenübergreifend mit Fachkollegen diskutieren und argumentieren.
Inhalt:	Systematischer Überblick der verschiedenen Arten von Transporten und Verkehrsträgern und (logistische) Restriktionen der Transportabwicklung, Transport- und Verkehrsmittel, Standortfaktoren, Lösungsansätze zur Standortplanung und Entscheidungsfindung bei komplexen Problemen und unscharfen Variablen, Anbindung und Genehmigungsverfahren, rechtliche Rahmenbedingungen und Transportdokumente elementare zollrechtliche Fragestellungen und Verfahren, Kooperationsformen und Win-Win-Strategien zwischenbetrieblicher Zusammenarbeit
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	PC, Tafel, Beamer, Präsentation, Skript
Literatur:	Auf die Vorkenntnisse der Studierenden abgestimmte Literaturhinweise zu Beginn der Veranstaltung, daneben • Übungen und Foliensammlung zur Vorlesung • Gudehus: Logistik, Springer, 2004 • Boutellier, Roman: Prognosen: Praxiserprobte Konzepte aus der Logistik, Hanser 2000 • Palupski, Rainer: Management von Beschaffung, Produktion und Absatz, Gabler, 2002

	• Schulte, Christof: Logistik - Wege zur Optimierung der Supply Chain, Vahlen 2013 • Pfohl, Hans-Christian [Hrsg.]: Informationsfluss in der Logistikkette, Schmidt, 1997 • ten Hompel, Warehouse Management, Springer, 2005

Modulbezeichnung:	**Grundlagen der Bahnsystemtechnik**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 3. oder 5. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Dan Winnesberg
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Dan Winnesberg
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Schulmathematik, Schulphysik
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studienganges trägt dieses Modul insbesondere bei und zur Erlangung der Kenntnisse: • Breites Basis- und Überblickswissen in ausgewählten ingenieurwissenschaftlichen Bereichen der Mobilität und der Logistik • Die Befähigung zu gesellschaftlicher und sozialer Verantwortung und zum gesellschaftlichen Engagement und die Kompetenz, rationale und ethisch begründbare Entscheidungen treffen und kritisch zu denken, werden in diesem Modul thematisiert anhand von Stärken, Potentialen und Grenzen unterschiedlicher Verkehrsträger, unterschiedlicher Antriebe und eingesetzter Energieträger einschließlich ökologischer Aspekte sowie der Qualität und der Ausprägung des Angebotes von Mobilitäts- und Transportdienstleistungen bis hin zum Streifen von in Bezug stehenden Themen wie

	Stadtentwicklung, Verstädterung und Entwicklungs- und Schwellenländer. Studierende, die das Modul besucht haben, • verfügen über grundlegende Kenntnisse des SPNV, des ÖPNV, des SPFV und des Schienengüterverkehr. • verfügen über grundlegende Kenntnisse des Schienenverkehrs, der Schienenfahrzeuge, der technischen Infrastruktur, der Bahnhöfe, des Fahrwegs, der Signal-, Leit-, Sicherungs- und Informationssysteme und des Betriebs. • verfügen über ein grundlegendes Verständnis des Zusammenhangs von Fahrweg, Infrastruktur, LST, Fahrzeugen und Betrieb.
Inhalt:	• Kurzer Abriß historische Entwicklung und politische Rahmenbedingungen. • Kurze Einführung gesetzliche Grundlagen, Auszüge ausgewählter Inhalte wichtigster Vorschriften- und Regelwerke. • Kurze Einführung in SPNV, ÖPNV, SPFV und Schienengüterverkehr einschließlich Kombinierter Verkehr, Umschlagbahnhöfe und Rangierbahnhöfe • Einführung in die Grundlagen der Schienenfahrzeuge, der Bahnanlagen, der Bahnhöfe, der technischen Infra-struktur, des Fahrwegs, der Signal-, Leit-, Sicherungs- und Informationssysteme und des Betriebs
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur oder Haus-/Projektarbeit
Medienformen:	Beamer, Overheadprojektor, Tafel
Literatur:	Ausführliche Materialien zur Lehrveranstaltung

Modulbezeichnung:	**Grundlagen der Elektrotechnik**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 2. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Dan Winnesberg
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Dan Winnesberg
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Integrierte Lehrveranstaltung 6 SWS: Vorlesung mit integrierter Demonstration von Versuchen und Messungen, integrierte Übung, virtuelle Experimente, Laborpraktik (Laborpraktika in Kleingruppen)
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 90 Std. Eigenstudium: 90 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Schulmathematik, Schulphysik
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studienganges trägt dieses Modul insbesondere bei zur Erlangung der Kenntnisse: • Breites Basis- und Überblickswissen in ausgewählten ingenieurwissenschaftlichen Bereichen der Mobilität und der Logistik und zur Erlangung der Fertigkeiten: • Entwurfs- und Implementierungs-methoden für Systeme und Prozesse durchdringen, auswählen, anwenden und analysieren • Die Befähigung zu gesellschaftlicher und sozialer Verantwortung und zum gesellschaftlichen Engagement und die Kompetenz, rationale und ethisch begründbare Entscheidungen treffen und kritisch zu denken, werden in diesem Modul thematisiert anhand von Stärken, Potentialen und Grenzen der unterschiedlichen Energieträger und

	Wege zur Erzeugung elektrischer Energie einschließlich ökologischer Fragestellungen sowie der Versorgungssicherheit. Studierende, die das Modul besucht haben, • können mit komplexen Zahlen rechnen • kennen die physikalischen Grundlagen und grundlegende ausgewählte Themen und Fragestellungen der Elektrotechnik und der Energieversorgung • können einfache Messungen elektrischer Größen vor-nehmen • können einfache Berechnungen elektrotechnischer Fragestellungen einschließlich der Berechnungen mit komplexen Zahlen durchführen • können Lösungen einfachster Differentialgleichungen bei Lade- und Entladevorgängen von Kondensatoren bzw. Ein- und Ausschaltvorgängen bei Spuren im Gleichstromkreis reproduzieren und auf dieser Basis derartige Differentialgleichungen lösen • verstehen elementare Grundlagen boolescher Algebra
Inhalt:	• Komplexe Zahlen, einfachste Differentialgleichungen • Einführung Ladung, elektrisches Feld, Strom, Spannung • Gleichstrom-/ -spannungsquellen, Widerstand, Grundlagen Berechnung Gleichstromkreis • Grundlagen elektrischer und magnetischer Felder • Wechselstromerzeugung, Wechselstrom und -spannung, Kondensator, Spule, einfache Filter, Grundlagen Berechnung Wechselstromkreis • Arbeit, Energie, Leistung • Grundlagen Halbleiter, Diode, Elementare Grundlagen von Logikschaltungen und elementare Grundlagen boolescher Algebra • Grundlagen der Energietechnik und der Energiewirtschaft, der Kraftwerke und der Energieerzeugung, der Transformatoren und der elektrischen Maschinen

Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 75 Min.
Medienformen:	Beamer, Overheadprojektor, Tafel, PC (Simulationen), Labor
Literatur:	Ausführliche Materialien zur Lehrveranstaltung

Modulbezeichnung:	**Grundlagen der technischen Mechanik**
ggf. Modulniveau:	
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 2. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Andreas Böhm
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Andreas Böhm
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Physik (Schulstoff)
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studien-gangs trägt dieses Modul insbesondere bei zu den Kompetenzbereichen: • Grundlagenwissen der Ingenieurwissenschaften • Identifikation technischer Fragestellungen • Technische Fragestellungen abstrahieren, mathematisch modellieren und lösen Nachdem Studierende das Modul besucht haben, können sie: • Grundlegende Verfahren der Ingenieursmathematik anwenden, • grundlegende Arbeitsprinzipien der technischen Mechanik, insb. der Statik, verstehen, • selbstständig Lösungsansätze und Lösungen für anwendungsbezogene Problemstellungen der technischen Mechanik finden.
Inhalt:	• Grundlagen der Ingenieursmathematik

	• Ebene und räumliche Kräftesysteme • Aktions- und Reaktionskräfte, Gleichgewichtsbedingungen • Schwerpunktslehre • Reibung • Festigkeitslehre
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 90 Min.
Medienformen:	Präsentation, Tafel, Beamer, Skript, Aufgabensammlung
Literatur:	• H. Frieske: Technische Mechanik - Statik, Springer Verlag • A. Böge: Aufgabensammlung Technische Mechanik, Vieweg

Modulbezeichnung:	**Grundlagen der Unternehmenslogistik**
ggf. Modulniveau:	
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 1. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Andreas Böhm
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Andreas Böhm
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studien-gangs trägt dieses Modul insbesondere bei zu den Kompetenzbereichen: • Breites Basis- und Überblickswissen in technischen und betriebswirtschaftlichen Bereichen der Unternehmenslogistik • Relevante Primär- und Sekundärdaten zur Unternehmenslogistik verstehen und bewerten • Gesellschaftliche und soziale Verantwortung: Umweltrelevante Aspekte der Unternehmenslogistik (Feinstaub, Lärm, Arbeitsbelastung etc.) Nachdem Studierende das Modul besucht haben, können sie: • Die grundlegenden Begriffe, Definitionen und Systematiken sowie aktuelle Themen der Unternehmenslogistik verstehen und verwenden, • das Fachvokabular eines Logistikers verstehen und verwenden.

Inhalt:	• Einführung in das Themenfeld „Logistik“; Trends und Entwicklungen • Grundfunktionen und – aufgaben der Unternehmenslogistik • Grundlagen der Intralogistik (Packgüter, Ladehilfsmittel, Verpackung, Fördermittel, Lagertechnik und -organisation) • Grundlagen der Transportlogistik (Straßen- und Schienengüterverkehre, See- und Binnengüterschifffahrt, Luftfrachtverkehre)
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 90 Min.
Medienformen:	Präsentation, Filme, Beamer, Skript
Literatur:	• M. ten Hompel, Materialflusssysteme, Springer Verlag • D. Arnold, Handbuch Logistik, Springer Verlag • R. Koether, Taschenbuch der Logistik, Hanser Verlag

Modulbezeichnung:	**Informatik für Logistik und Verkehr**
ggf. Modulniveau:	
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 2. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Dan Winnesberg
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Dan Winnesberg
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Programmierpraktikum: 6 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 90 Std. Eigenstudium: 90 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Schulmathematik, Grundlagen der Elektrotechnik, Englisch
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studienganges trägt dieses Modul insbesondere bei zur Erlangung der Kenntnisse: • Breites Basis- und Überblickswissen in ausgewählten ingenieurwissenschaftlichen Bereichen der Mobilität und der Logistik und zur Erlangung der Fertigkeiten: • Entwurfs- und Implementierungs-methoden für Systeme und Prozesse durchdringen, auswählen, anwenden und analysieren Studierende, die das Modul besucht haben, • kennen Variablen, Algorithmen, Programmstrukturen, Zeiger und Objekte • können einfache Programme analysieren und verstehen • können auf Basis von als Beispiel dienenden Programmen einfache Programmieraufgaben lösen

Inhalt:	• Grundlagen der Programmiersprache C++: Variablen, Programmstrukturen, Algorithmen, Zeiger und Objekte
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 75 Min.
Medienformen:	Beamer, PC
Literatur:	• Ausführliche Materialien zur Lehrveranstaltung, • Küveler, Schwoch: Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 • Erlenkötter: C++ • Kirch-Prinz, Prinz: C++

Modulbezeichnung:	**Integrierte Informationssysteme**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 4. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Praktikum mit integriertem Seminar: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Basis-Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studienganges, geübter Umgang mit Office-Software
Angestrebte Lernergebnisse:	Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Wissen und Fähigkeiten zu handlungs- und entscheidungsorientierter Arbeit mit integrierten Informationssystemen. Dabei wird insbesondere auf Anforderungen von Produktions- und Handels-Unternehmen abgehoben. Im Hinblick auf gesellschaftliche und soziale Verantwortung werden Aspekte des humanzentrierten Datenschutzes besonders hervorgehoben. Studierende haben ein breites Basis- und Überblickswissen über integrierte EDV-Systeme, die in der Unternehmenslogistik eingesetzt werden. Studierende können die betriebliche Organisation in Stamm- und Bewegungsdaten anforderungsgerecht abbilden. Studierende können logistikorientierte Geschäftsprozesse identifizieren und mit Blick auf ein Standard ERP-System abstrahieren, modellieren und durchführen.

Inhalt:	• Architektur von Informationssystemen • Geschäftsprozessgestaltung • Informationsmanagement • Logistische Anwendungen – Vertrieb, Materialwirtschaft, Produktionsplanung und -steuerung • Fallstudien zu logistischen Geschäftsprozessen unter Einsatz eines Standard ERP-Systems
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	Standard ERP-System, Overhead Projektor, PC, Beamer
Literatur:	• K. Hildebrand: Informationsmanagement • W. Scheer: Wirtschaftsinformatik: Informationssysteme im Industriebetrieb • P. Stahlknecht: Einführung in die Wirtschaftsinformatik • SAP ERP 6.0 – Online Informationen zur Software und HCC-Dokumentationen zu GBI-Fallstudien

Modulbezeichnung:	**Internationales Management**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 5. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. rer. pol. Charles McKay
Dozent:	Prof. Dr. rer. pol. Charles McKay
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studiengangs trägt dieses Modul insbesondere bei zu den Kompetenzbereichen: • Wirtschaftliche, soziale und rechtliche Rahmenbedingungen verstehen und beurteilen • Fachübergreifend und auf unterschiedlichen Ebenen zusammenarbeiten und in Führungsverantwortung hineinwachsen Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden: • Die Bedeutung des internationalen Handels und der wirtschaftlichen Internationalisierung von Unternehmen beschreiben und quantitativ und qualitativ darstellen und bewerten • Grundlagen der Außenwirtschaftstheorie darstellen und interpretieren bzw. Grundformen des Außenhandels beschreiben und interpretieren • Internationalisierungsstrategien von Unternehmen erkennen und bewerten

	• Interkulturelle Themenfelder mit deren Implikationen für die Unternehmensstruktur darstellen • Führungsmodelle und Führungsstile insbesondere mit Blick auf das Führen von internationalen / multinationalen Unternehmen und Abteilungen darstellen und interpretieren • Das Internationale Marketingmanagement mit seinen Besonderheiten erkennen und Lösungen für Herausforderungen der Zukunft erarbeiten
Inhalt:	• Grundlagen des internationalen Handels und der Internationalisierungsanstrengungen technologischer, wirtschaftlicher und politischer Art • Globalisierung von Unternehmen: Ausprägungen und Bestimmung des Grades der Internationalisierung • Grundlagen des internationalen Managements: ganzheitliche Darstellung und Interpretation der verschiedenen Ebenen der Globalisierung • Außenwirtschaftstheorien: Darstellung der grundlegenden Theoriemodelle und Einbettung dieser in die modernen Managementmodelle • Bewertung internationaler Märkte in den Phasen „Going International“ und „Being International“ • Internationales Marketing: Das Management von interner du externer Rückkopplungen aus dem Markt
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 90 Min.
Medienformen:	Präsentation; Tafel, PC, Beamer; Skript und Kurzfilme
Literatur:	Allgemeine Literatur (jeweils in der aktuellen Ausgabe): • Kutschker, Michael; Schmid, Stefan; Internationales Management, Oldenburg, 2010; • Backhaus, Klaus; Büschken, Joachim; Voeth, Markus; Internationales Marketing, 5. Aufl. 2003 • Meffert, Heribert; Bruhn, Manfred; Dienstleistungsmarketing, 6. Aufl. 2009

	Vertiefende Literatur: • Anderson, R.E./Dubinsky, A.J./Mehta, R. (2007): Personal Selling: Building Customer Relationships and Partnerships, 2nd Ed., Mason (OH) • Binckebanck, Lars; Belz, Christian (Hrsg.) (2013) Internationaler Vertrieb • Grundlagen, Konzepte und Best Practices für Erfolg im globalen Geschäft • Capon, N. (2003): Praxishandbuch Key Account Management. Grundlagen und Instrument zur Betreuung der wichtigsten Kunden, Frankfurt/New York • Homburg, C. (2012): Marketingmanagement. Strategie - Instrumente - Umsetzung – Unternehmensführung. 4. überarb. und erw. Aufl., Wiesbaden • Homburg, C./Wieseke; J. (2011): Handbuch Vertriebsmanagement. Wiesbaden • Ingram, Th./LaForge, R.W. et al. (2012): Sales Management. Analysis and Decision Making. 8th Ed., New York • Runia, Peter et al.: Marketing (2007). Eine prozess- und praxisorientierte Einführung. 2. Aufl., Oldenbourg • Winkelmann, P. (2012): Vertriebskonzeption und Vertriebssteuerung: Die Instrumente des integrierten Kundenmanagements (CRM), 5. Aufl., München • Zupancic, D./Belz, C./Bußmann, W. (2005): Best Practice im Key Account Management. Erfolgreiche Bearbeitung von Schlüsselkunden nach dem St. Galler KAM-Konzept. Frankfurt/Main

Modulbezeichnung:	**Intralogistik**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 4. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Andreas Böhm
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Andreas Böhm
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	„Grundlagen der Unternehmenslogistik“ aus dem 1. Semester
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studiengangs trägt dieses Modul insbesondere bei zu den Kompetenzbereichen: • Breites Basis- und Überblickswissen in technischen und betriebswirtschaftlichen Bereichen der Unternehmenslogistik • Identifikation und Problemlösung technischer und betriebswirtschaftlicher Fragestellungen der Unternehmenslogistik • Gesellschaftliche und soziale Verantwortung: Bedeutung von Arbeitssicherheit, insb. Unfallgefahren, und körperliche Belastung der Mitarbeiter Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden: • Technische Mittel der Intralogistik nach technisch-wirtschaftlichen Kriterien beurteilen und auswählen, • intralogistische Systeme planen und betreiben,

	• relevante Normen, Richtlinien und Gesetze zum sachgerechten Betrieb dieser Systeme anwenden
Inhalt:	• Grundlagen der Verpackungslogistik • Planung und Betrieb von Fördermittelsystemen • Planung und Betrieb von manuellen und automatisierten Lagersystemen • Planung und Betrieb von Sortier- und Verteilsystemen • Planung und Betrieb der Ladezone (insb. Ladestelle und Ladehof) • Grundlagen der Ladungssicherung nach VDI 2700
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 90 Min.
Medienformen:	Präsentation, Filme, Whiteboard, Beamer, Skript
Literatur:	• M. Heinrich: Transport- und Lagerlogistik, Springer Verlag • M. ten Hompel: Sortier- und Verteilsysteme, Springer Verlag • G. Ullrich: Fahrerlose Transportsysteme, Springer Verlag

Modulbezeichnung:	**Investition und Finanzierung**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 3. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Christiane Rumpf
Dozent:	Prof. Dr. Christiane Rumpf
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS (max. 60 Teilnehmer) Praktikum: 2 SWS (max. 30 Teilnehmer)
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 56 Std. Eigenstudium: 124 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre und des Rechnungswesens
Angestrebte Lernergebnisse:	• Die Studierenden lernen grundlegende Methoden und Instrumente auf den Gebieten der Investitionsrechnung und des Finanzwesens kennen. • Sie können die Methoden und Instrumente auf Problemstellungen der betrieblichen Praxis anwenden und entwickeln ein Verständnis über die Zusammenhänge zwischen Investitionsplanung und Finanzierung.
Inhalt:	Investitionsrechnung: • Grundlagen der Investitionsrechnung (IR): Gesamt- und betriebswirtschaftliche Bedeutung der IR; Abgrenzungen zur Wirtschaftlichkeits- und Kostenrechnung; Rechnungselemente der IR • Statische Verfahren der IR: Einsatzmöglichkeiten, Entscheidungskriterien, Anwendungen; kritische Würdigung • Dynamische Verfahren der IR: Einsatzmöglichkeiten, Entscheidungskriterien,

	Anwendungen; kritische Würdigung; Investitionsrechnung bei unsicheren Erwartungen • Verknüpfung von Investitions- und Finanzierungsrechnung • Investitionsrechnung bei unsicheren Erwartungen Finanzierung: • Grundlagen der Unternehmensfinanzierung (Liquidität, Rentabilität, Risiko, Kapitalbedarf, Kapitalstruktur, Optimierung der Kapitalstruktur) • Einlagen- und Beteiligungsfinanzierung • Fremdfinanzierung (kurz- und langfristige Kredite, Anleihen, Kreditsubstitute) • Innenfinanzierung • Sonderformen der Finanzierung (Mezzanine, Private Equity, Förderkredite) • Finanzanalyse und -planung • Kreditsicherheiten • Bankaufsichtsrecht und Internes Rating • Kapital- und Finanzmärkte • Kreditinstitute
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 90 Min.
Medienformen:	Präsentation, Tafel, PC, Beamer, Skript, Übungsaufgaben zur Finanzmathematik und zur Investitionsrechnung
Literatur:	• Becker, H. P. Peppmeier, A. (2018).; Investition und Finanzierung, Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft, 8. Auflage, München • Bieg, H./Kußmaul, H. (2016): Finanzierung, 3. Auflage, München • Drukarczyk, J./Lobe, S. (2014): Finanzierung, 11. Auflage, Stuttgart • Hölscher, R./Helms, N. (2018): Investition und Finanzierung, 2. Auflage, Berlin • Olfert, K. (2015): Kompakt-Training Investition, 7. Auflage, Ludwigshafen

	• Olfert, K. (2013): Kompakt-Training Finanzierung, 16. Auflage, Herne • Perridon, L./Steiner, M./Rathgeber, A. (2016): Finanzwirtschaft der Unternehmung, 17. Auflage, München

Modulbezeichnung:	**IT-gestützte Logistikkonzepte und -strategien**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 1. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Joachim Schulte
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Joachim Schulte
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 56 Std. Eigenstudium: 124 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Veranstaltung dient der Grundlagenvermittlung der internen und externen logistischen Konzepte und Strategien in der Distributions- und Redistributionslogistik der Supply Chain. Ein Schwerpunkt liegt auf den durch moderne IuK-Techniken ermöglichten Konzepten und Strategien in der logistischen Prozesskette unter Berücksichtigung der Vermittlung grundlegender Kennt-nisse moderner Informationssysteme in der Logistik. Dies umfasst den Umgang mit integrierten Informations-systemen, ebenso wie Grundlagen der Barcode und Transpondertechnologie. Dabei wird auf die Anforderungen bei Planung, Gestaltung und Betrieb kooperierender und überregional organisierter Informationskonzepte eingegangen. Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden: • beherrschen die Grundlagen der internen und externen Unternehmenslogistik und können diese

	fach- und ebenenübergreifend überzeugend argumentieren. • beherrschen die Methodik zur Identifikation organisatorischer, technischer und informatorischer Optimierungspotenziale moderner IuK-Technologien und können sie selbständig anwenden. • können die wechselseitige Beeinflussung logistischer Ressourcen identifizieren, analysieren und kritisch bewerten. • moderne Indentifikatonstechniken in der Logistik effektiv einführen und anwenden. • können die Veränderung logistischer Ressourcen hinsichtlich Durchlaufzeiten, Aufwand und erforderliche Kapazitäten durch den Einsatz moderner Informationstechniken beurteilen und fachübergreifend kritisch mit Fachkollegen diskutieren und bewerten.
Inhalt:	Stellung von Informationen und Informationssystemen in der Logistik, Gestaltung des Informationsflusses in der unternehmensübergreifenden Logistikkette, logistische Konzepte und moderne Informationstechniken, Management von IT-Systemen in der Logistik, Standard- und Individualsysteme, Standards der Datenkommunikation in Logistiknetzen, Moderne Informationsmittel und ihre Anwendung, Logistikstrategien, -prinzipien und -konzepte, e-Procurement, Marktplätze, Börsen und Auktionen
Studien- /Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	PC, Tafel, Beamer, Präsentation, Skript
Literatur:	• Übungen und Foliensammlung zur Vorlesung • Gudehus: Logistik, Springer, 2004 • Boutellier, Roman: Prognosen: Praxiserprobte Konzepte aus der Logistik, Hanser 2000 • Palupski, Rainer: Management von Beschaffung, Produktion und Absatz, Gabler, 2002 • Schulte, Christof: Logistik - Wege zur Optimierung der Supply Chain, Vahlen 2013

	• Pfohl, Hans-Christian [Hrsg.]: Informationsfluss in der Logistikkette, Schmidt, 1997 • ten Hompel, Warehouse Management, Springer, 2005

Modulbezeichnung:	**Kommissioniersysteme**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 3. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Joachim Schulte
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Joachim Schulte
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 56 Std. Eigenstudium: 124 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Kenntnissen über die am Markt verfügbaren Kommissioniertechniken und -systemen. Neben der Beschreibung der verschiedenen material- und informationsflusstechnischen Konzepte erhalten die Studierenden fundierte Einblicke in Kommissionierstrategien und Organisationsvarianten der verschiedenen Kommissionier-verfahren. Die Veranstaltung vermittelt zudem die Grundlagen zur systematischen und strukturierten Auswahl und Bewertung der verschiedenen am Markt erhältlichen Kommissioniersysteme und erläutert die Einbindung in entsprechende logistische Unternehmenskonzepte.

Inhalt:	Materialflusstechnische, informationsflusstechnische und organisatorische Konzepte der Kommissionierung, Kommissionierstrategien und –prinzipien, Aufbau- und Ablauforganisation, Zonungsstrategien, serielle und parallel Bearbeitung, Serienkommissionierung, Parameter der Kommissionierung, Wegestrategien, Kommissionierleistung und deren Bewertung
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	PC, Tafel, Beamer, Präsentation, Skript
Literatur:	Auf die Vorkenntnisse der Studierenden abgestimmte Literaturhinweise zu Beginn der Veranstaltung

Modulbezeichnung:	**Logistik und Produktion**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 5. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Andreas Böhm
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Andreas Böhm
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Seminar: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studien-gangs trägt dieses Modul insbesondere bei zu den Kompetenzbereichen: • Grundlegende Kenntnisse im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens • Über Inhalte und Probleme mit Fachkollegen kommunizieren und Entscheidungen logisch und überzeugend artikulieren Nachdem Studierende das Modul besucht haben, können sie: • Relevante Sekundär- und Primärdaten sammeln, bewerten und interpretieren, • Fachinformationsquellen nutzen, • Arbeiten im wissenschaftlichen Stil verfassen, • korrekt zitieren, • vor Publikum präsentieren.

Inhalt:	Anhand ausgewählter Themenstellungen aus Logistik und Produktion erstellen die Studierenden eine wissenschaftliche Arbeit und präsentieren die Inhalte in Vortragsform vor Publikum.
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Hausarbeit
Medienformen:	Präsentation, Beamer, Skript
Literatur:	• B. Heesen: Wissenschaftliches Arbeiten, Springer Verlag • U.Kipman: Wissenschaftliches Arbeiten 4.0, Springer Verlag

Modulbezeichnung:	**Logistikcontrolling**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 4. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Birgit Brands
Dozent:	Prof. Dr. Birgit Brands
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden lernen wichtige Methoden und Instrumente des Logistikcontrollings kennen und werden befähigt, diese auch quantitativ in Form von Kalkulation und Kennzahlenbildung anzuwenden. Unternehmerische Entscheidungen werden mit Hilfe der erlernten Methoden in ihren Auswirkungen auf logistische Prozesse kritisch analysiert und bewertet.
Inhalt:	• Grundlagen der Logistikkostenrechnung • Verrechnungssätze für Logistikleistungen • Kalkulation von Logistikleistungen • Prozesskostenrechnung in der Logistik • Kennzahlen im Rahmen des Logistik-Controllings • Bilanzierung in der Logistik

Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 60 Min.
Medienformen:	Tafel, PC, Beamer
Literatur:	• Schulte, Logistik, 7. Aufl., München 2017 • Weber, Logistikkostenrechnung, 3. Aufl., Heidelberg 2012 • Weber, Wallenburg, Logistik- und Supply Chain Controlling, 6. Aufl., Stuttgart 2010

Modulbezeichnung:	**Logistik-Planungstools**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 4. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Projektorientiertes Praktikum in Gruppenarbeit mit integriertem Seminar: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Basis-Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studienganges, geübter Umgang mit Office-Software und insbesondere Tabellenkalkulationsprogrammen
Angestrebte Lernergebnisse:	Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Basis- und Methoden-Wissen zum Entwurf und zur Implementierung arbeitsplatznaher Softwaretools im Bereich der Logistik. Insbesondere wird darauf abgehoben, existierende Logistik-Planungsmethoden zu analysieren und in Softwaretools abzubilden. Studierende können auf Basis von einschlägigen VDI-Richtlinien, Logistik-Dissertationen und einschlägigen Planungsverfahren praxisorientierte EDV-gestützte Tools zur Planung von logistischen Systemen konzipieren, entwickeln und in Betrieb nehmen.
Inhalt:	Studierenden konzipieren und entwickeln auf Basis von einschlägiger Literatur praxisorientierte, EDV-gestützte Tools, z. B.: • Bauliche Planungen bei FFZ • Wirtschaftliche Betriebshaltung

	• Spielzeitermittlung bei RBG • Investitionsrechnung bei Materialflussplanungen • Betriebskosten für Gabelstapler • Materialflusskosten • Spielzeitermittlung bei automatisierten Kanallagern • Verfügbarkeit von Transport- und Lageranlagen • Kosten des innerbetrieblichen Transportes • Materialflussgerechte Zuordnung von Betriebsbereichen • Spielzeitermittlung bei Stetigförderern • Verfügbarkeitsrechnung • Logistikkennzahlen in der Produktion • Aktivierung von Mathematikkenntnissen aus dem Bereich Arithmetik, Algebra, Lineare Algebra und Statistik
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	MS-Excel mit VBA, Overhead Projektor, PC, Beamer
Literatur:	• Einschlägige VDI-Richtlinien (z.B. 2199, 2516, 2693, 3589, 3595, 4400) • Ausgewählte Logistik-Dissertationen • MS-Excel mit VBA: Online Informationen • H. Brandt-Pook, R. Kollmeier: Softwareentwicklung kompakt und verständlich: Wie Softwaresysteme entstehen • V. Krypczyk, O. Bochkor: Handbuch für Softwareentwickler: Das Standardwerk für professionelles Software Engineering

Modulbezeichnung:	**Management von Logistikprozessen**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 2. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Christiane Rumpf
Dozent:	Prof. Dr. Christiane Rumpf
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS (max. 60 Teilnehmer) Praktikum: 2 SWS (max. 30 Teilnehmer)
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 56 Std. Eigenstudium: 124 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, Grundlagen der Logistik
Angestrebte Lernergebnisse:	• Die Studierenden lernen grundlegende Methoden und Instrumente des Geschäftsprozessmanagements kennen. • Sie erhalten einen Einblick in die Anwendung auf inner- und überbetriebliche Logistikaufgaben vor dem Hintergrund von Vernetzung und Interdisziplinarität und trainieren dies ergänzend in einem interaktiven Logistikplanspiel.
Inhalt:	• Führungs- und prozessbezogene Charakteristik moderner Logistikkonzeptionen • Ziele, Konzepte und Instrumente des Prozessmanagements im Überblick • Wertschöpfungsketten in der Logistik und ihre Modellierung als ereignisgesteuerte Prozessketen • Standardprozessmodelle (SCOR-Modell u.a.) • Grundlagen des Controllings von Logistikprozessen zur Steuerung und Bewertung von Prozessketten

	• Logistikplanspiel
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	Präsentation, Tafel, Beamer, Skript
Literatur:	• Foliensammlung zur Vorlesung • Becker, j./Kugeler, M. (2012): Prozessmanagement: Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, München • Lindner, A./Richter, I. (2016): Wertstromdesign, 2. Auflage, München • Wagner, K.W./Patzak, G.: Performance Excellence – Der Praxisleitfaden zum effektiven Prozessmanagement, 2. Auflage, München • Füermann, T. (2014): Prozessmanagement: - Kompaktes Wissen - Konkrete Umsetzung - Praktische Arbeitshilfen, München • Schmelzer, H. J./Sesselmann, W. (2013): Geschäftsprozess-management in der Praxis, München

Modulbezeichnung:	**Management von Transport- und Verkehrsbetrieben**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 4. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Christiane Rumpf
Dozent:	Prof. Dr. Christiane Rumpf
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung mit integrierter Übung: 4 SWS (max. 60 Teilnehmer)
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 56 Std. Eigenstudium: 124 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden erwerben Fachkenntnisse zu Rahmenbedingungen und Marktstrukturen sowie Besonderheiten von Managementaufgaben und – methoden von Unternehmen der Verkehrs- und Logistikbranche. Dabei wird das kritische und verknüpfte Denken durch den abgeleiteten Charakter dieser Märkte geschult. Angesichts der Bandbreite der Teilmärkte wird die Bewältigung klassischer und zukünftiger Aufgabenstellungen von Verkehrs- und Logistikbetrieben an konkreten Fallstudien und -beispielen verdeutlicht und eingeübt.

Inhalt:	• Politische, gesetzliche und wettbewerbliche Rahmenbedingungen sowie Marktstrukturen der Verkehrs- und Logistikbranche • Institutionen der Verkehrswirtschaft mit Teilmärkten, Typen von Verkehrsbetrieben und wesentliche Player, • Unternehmensstrukturen und –strategien sowie verkehrsträgertypische Aufbauorganisationen: theoretische Grundlagen und Beispiele von Verkehrskonzernen und mittelständischen Unternehmen • Fallbeispiele anhand der Global Player im Vergleich zum Mittelstand und den branchentypischen Kooperationen; • Zentrale Aufgabenstellungen und aktuelle Herausforderungen der Unternehmen der Verkehrs- und Logistikbranche • Grundlagen der Preisbildung und betrieblicher Leistungskalkulation: Tarife und Preise im Personen- und Güterverkehr, Strecken- und Netzerfolgsrechnungen
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	Präsentation, Tafel, PC, Beamer, Skript
Literatur:	• Foliensammlung zur Vorlesung • Aberle, G. (2009): Transportwirtschaft: Einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen, 5.Aufl., München • Clausen, U., Geiger, C. (2013) Verkehrs- und Transportlogistik (VDI-Buch), 2. Auflage, München • Eberhardt u.a.; Rechnungswesen der Spedition 2007 • Kummer, S. (2010), Einführung in die Verkehrswirtschaft, 2. Aufl., München • Kummer, S., Schramm, H.-J, Sudy, I. (2010): Internationales Transport- und Logistikmanagement, Wien • Hölser, T. u.a. (2016): LORENZ Leitfaden für Spediteure und Logistiker in Ausbildung und

	Beruf / LORENZ 1: Grundwissen Spediton und Logistik (DVZ Wissen), Hamburg • Schulte, C. (2016) Logistik: Wege zur Optimierung der Supply Chain, 7. Auflage, München • Aktuelle Geschäftsberichte von Verkehrsunternehmen: Deutsche Lufthansa AG, Deutsche Bahn AG, Deutsche Post AG, Kühne&Nagel Gruppe u.a.

Modulbezeichnung:	**Marketing und Vertrieb**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 2. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. rer. pol. Charles McKay
Dozent:	Prof. Dr. rer. pol. Charles McKay
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung / Seminaristischer Unterricht: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studien-gangs trägt dieses Modul insbesondere bei zu den Kompetenzbereichen: • Rationale und ethisch begründbare Entscheidungen treffen und kritisch denken • Über Inhalte und Probleme mit Fachkollegen kommunizieren und Entscheidungen logisch und überzeugend artikulieren • Fachübergreifend und auf unterschiedlichen Ebenen zusammenarbeiten und in Führungs-verantwortung hineinwachsen Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden: • den ganzheitlichen Marketingansatz beschreiben und den Inhalt eines jeden Marketingelementes entwickeln • den Vertrieb als Einheit im Unternehmen beschreiben

	• die Schnittstellenproblematik zwischen Marketing und Vertrieb identifizieren und Lösungen erarbeiten • in Abhängigkeit von der gewählten Unternehmens-strategie die Anforderungen an die Marketing- und Vertriebsstruktur ableiten • den Vertriebsprozess nach internen und externen Kriterien verstehen, entwickeln und optimieren • Instrumente der Marketing- und Vertriebssteuerung beurteilen und problembezogen anwenden.

Inhalt:	• Einführung in das ganzheitliche Marketing und die darin enthaltene Vertriebsführung
	• Strategieentwicklung und Einordnung in den Managementprozess.
	• Aktuelle Markttrends und die Implikationen für den modernen Vertrieb
	  ○ Relationship Selling versus Transactional Selling
	  ○ Sales Funnel versus Buying Cycle
	• Strategisches Vertriebsmanagement als integrativer Bestandteil der Unternehmensstrategie
	• Veränderungen und Trends im Buying Behaviour (B2B und B2C)
	• Definition und Entwicklung einer wettbewerbsfähigen Vertriebsorganisation
	• Herausforderungen für den Vertriebsprozess
	• Blue Ocean Strategy

Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 90 Min.
Medienformen:	Präsentation; Tafel, PC, Beamer; Skript und Kurzfilme
Literatur:	Jeweils in der neuesten Auflage • Becker, J.: Marketing-Konzeption: Grundlagen des ziel-strategischen und operativen Marketing-Managements • Chan Kim, W.; Mauborgne, Renée: Blue Ocean Strategy

	• Ingram, Th./LaForge, R.W. et al.: Sales Management: Analysis and Decision Making, New York • Meffert, H. et al.: Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung; Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele • Nieschlag, R.; Dichtl, E.; Hörschgen, H.: Marketing

Modulbezeichnung:	**Materialflusstechnik**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 3. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Basis-Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studienganges, geübter Umgang mit Office-Software und insbesondere Tabellenkalkulationsprogrammen
Angestrebte Lernergebnisse:	Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von technisch-/ logistischem Basis- und Spezialwissen über die unterschiedlichen innerbetrieblichen materialflusstechnischen Einrichtungen und Geräte, sowie deren Verkettung zu komplexen logistischen Systemen. Studierende können einfache und komplexe materialflusstechnische Systeme aus technisch-/ logistischer Sicht analysieren und beurteilen. Studierende können einfache und komplexe materialflusstechnische Systeme aus logistischer Sicht dimensionieren, mit dem Schwerpunkt der Mengendurchsatzberechnung.
Inhalt:	Analyse, Beurteilung und Dimensionierung von innerbetrieblichen materialflusstechnischen Einrichtungen und Geräten sowie komplexen logistischen Systemen. • Fördertechnik

	• Lagertechnik Aktivierung von Mathematikkenntnissen aus dem Bereich Arithmetik, Algebra, Lineare Algebra
Studien- /Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	Overhead Projektor, PC, Beamer, Technische Modelle
Literatur:	• R. Griemert, P. Römisch: Fördertechnik • H.-J. Torke, H. J. Zebisch: Innerbetriebliche Materialflusstechnik: Funktion und Konstruktion fördertechnischer Einrichtungen und Geräte • H. Martin: Materialflusstechnik: Auswahl und Berechnung von Elementen und Baugruppen der Fördertechnik • VDI: VDI-Richtlinien zu Materialflusstechnik und Logistik

Modulbezeichnung:	**Operations Research in Verkehr und Logistik**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 3. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Joachim Schulte
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Joachim Schulte
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 56 Std. Eigenstudium: 124 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Im Rahmen der Standortplanung lernen die Studierenden die grundlegenden systematischen Methoden zur Analyse und systematischen Bewertung von Standortanforderungen und -faktoren in logistischen Netzen kennen. Sie werden in die Lage versetzt eigenständig die konzeptionelle Gestaltung hinsichtlich Anzahl und Lage von Standorten in logistischen Netzen vorzunehmen, sowie eine fundierte, systematische und wirtschaftliche Bewertung der komplexen Zusammenhänge zur Standortentscheidung herbeizuführen. In der Transport-, Tourenplanung werden grundlegende Methoden zur Analyse und Bewertung möglicher Gestaltungs- und Abwicklungsarten typischer Transportprobleme in logistischen Netzen vermittelt.
Inhalt:	Standortplanung: Arten logistischer Knoten, Vorgehensweise zur Standortplanung, Einführung in heuristische Lösungsverfahren zur

	Standortallokation, Kalkulation von Standortkosten, Bewertungsverfahren zur Standortauswahl Transport-, Tourenplanung: wirtschaftliche Bewertung von Transporten, rechtliche Rahmenbedingungen und Transportdokumente, Klassen logistischer Transportprobleme und heuristische Lösungsansätze zu Transport-, Fluss- und Routingproblemen
Studien- /Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	PC, Tafel, Beamer
Literatur:	Auf die Vorkenntnisse der Studierenden abgestimmte Literaturhinweise zu Beginn der Veranstaltung, daneben • Übungen und Foliensammlung zur Vorlesung • Gudehus: Logistik, Springer, 2004 • ten Hompel Materialflusssysteme, Springer, 2007 • Michael Lutz: Operations-Research-Verfahren - verstehen und anwenden, Fortis, 1998 • Wolfgang Domschke: Einführung in Operations-Research, Springer, 2015 • Wolfgang Domschke: Übungen und Fallbeispiele zum Operations-Research, Springer 2011

Modulbezeichnung:	**Outsourcing in der Logistik**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 4. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Joachim Schulte
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Joachim Schulte
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 56 Std. Eigenstudium: 124 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Konzentration der Unternehmen auf ihre Kern-kompetenzen und die Verringerung der Fertigungstiefe erfordert die unternehmensübergreifende Koordination zunehmend komplexerer logistischer Prozesse. Die Festlegung des zu leistenden Dienstleistungsumfanges, die Definition geeigneter Schnittstellen sowie das Management der Prozesse stellen eine besondere Herausforderung dar und stehen im Zentrum der Veranstaltung. Die Vorlesung vermittelt Grundlagen zur Bewertung, Chancen und Risiken derartiger Outsourcing-prozesse. Die unterschiedlichen Formen des Outsourcings sowie der logistischen Dienstleistung sind Bestandteil der Vorlesung, ebenso wie die Methoden und Randbedingungen bei Anbahnung. Umsetzung, Betrieb und Überprüfung des Leistungserfolges im Outsourcing.

	Die Studierenden • können Prozesse und Objekte des Outsourcings in Unternehmen identifizieren, abstrahieren und in geeigneten Modellen abbilden, • können im Rahmen gesellschaftlicher Verantwortung Outsourcing Projekte unternehmerisch und gesamtwirtschaftlich einordnen und überzeugend artikulieren, • erlenen Methodenkompetenz zur kritischen wirtschaftlich rechtlichen Bewertung von Outsourcingprojekten unter Berücksichtigung ethischer und gesellschaftlicher Gesichtspunkte einer globalisierten Wirtschaft, • sind in der Lage fach- und ebenenübergreifend Vorgehensweise, Inhalte und Management von Outsourcingprojekten mit Fachleuten zu argumentieren und in Führungsverantwortung hineinzuwachsen.
Inhalt:	Voraussetzung und Formen logistischer Dienstleistung, Vorgehen zur Gestaltung logistischer Dienstleistung, Formen des Outsourcings, Chancen und Risiken des Outsourcings, Vertragsformen und –gestaltung, Nutzwert- und SWOT Analyse Messbarkeit und Leistungsfähigkeit im Outsourcing, Kennzahlen, Benchmarks und Logistikcontrolling, Vorgehensweise, Umsetzung und Management von Outsourcingprojekten
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	PC, Tafel, Beamer
Literatur:	Auf die Vorkenntnisse der Studierenden abgestimmte Literaturhinweise zu Beginn der Veranstaltung, daneben • Übungen und Foliensammlung zur Vorlesung; • Wannenwetsch, Intensivtraining Produktion, Einkauf, Logistik und Dienstleistung, Springer Gabler, 2008 • Gleissner, Femerling, Logistik Springer Gabler 2012 • Hodel, Marcus: Outsourcingmanagement, Springer Vieweg 1999

	• Walter, Logistik in Dienstleistungsunternehmen, Gabler, 2003

Modulbezeichnung:	**Programmieren mit Arduino**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 2. oder 4. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Daniel Würfel
Dozent:	Dr.-Ing. Daniel Würfel
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht mit integriertem Praktikum: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ETCS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagenkenntnisse in Statistik
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studienganges trägt dieses Modul insbesondere bei zur Erlangung der Kenntnisse: • Ziel der Veranstaltung ist es, die Studierenden mit den Grundlagen der Arduino-Programmierung (hardwarenahe Programmierung) vertraut zu machen und in die Lage zu versetzen selbständig Algorithmen zu entwickeln. • Verwendung des Arduino zur Auswertung unterschiedlicher Sensoren und zum Ansteuern verschiedener Aktoren • Grundlagen der Elektronik • Anwenden der Grundlagen der Ingenieur- und Naturwissenschaften Nachdem die Studierenden das Modul besucht haben, können sie:

	• Die Studierenden können die Arduino-Plattform programmieren. • Die Studierenden sind in der Lage verschiedene Sensoren und Aktuatoren elektrisch an die Arduino-Plattform anzuschließen. • Die Studierenden können Algorithmen zur Auswertung der elektrischen Signale von Sensoren und zur Ansteuerung von Aktoren entwickeln. • Mögliche laborbezogene Anwendungen sind die (Teil-)Automatisierung von Messständen oder Experimenten (Steuerungen und Regelungen) und die Messdatenerfassung.
Inhalt:	• Grundlagen der Programmierung (C / C++) • Anschließen von elektronischen Komponenten (LEDs, Taster, Temperatursensor, Drucksensor, Feuchtigkeitssensor, Ultraschallmodul, Servomotor, Transistoren, LC-Display, RFID-Transceiver, Relais, etc.) • Entwicklung geeigneter Algorithmen • serielle Kommunikation mit dem Arduino • Auswertung bzw. Ansteuerung dieser Komponenten mittels geeigneter Algorithmen • Realisierung von Ablaufsteuerungen • Sensordatenerfassung • grafische Darstellung von Sensordaten
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Projektarbeit oder Klausur: 60 Min.
Medienformen:	PC, Beamer, Zoom, Arduino-Starter-Kit
Literatur:	• Einführung in Mikrocontroller – Der Arduino als Steuerzentrale, Tobias Frick et al., 2017

Modulbezeichnung:	**Schienenfahrzeuge**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 3. - 5. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Dan Winnesberg
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Dan Winnesberg
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Fachbereich: Ingenieur- und Naturwissenschaften Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Mobilität und Logistik
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht mit integrierter Übung: 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Bahnsystemtechnik, Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studienganges trägt dieses Modul insbesondere bei zur Erlangung der Kenntnisse: • Breites Basis- und Überblickswissen in ausgewählten ingenieurwissenschaftlichen Bereichen der Mobilität und der Logistik und zur Erlangung der Fertigkeiten: • Entwurfs- und Implementierungs-methoden für Systeme und Prozesse durchdringen, auswählen, anwenden und analysieren Studierende, die das Modul besucht haben, • kennen die wichtigsten Bauarten und Komponenten der Schienenfahrzeuge

	• können zu ausgewählten Aufgaben Zugkräfte, Widerstände und Bremswege ermitteln • kennen die wichtigsten Themen der Arbeitsfelder Hersteller, EVU, Halter und Betreiber einschließlich Baureihenmanagement, Einsatz, Einsatzplanung und Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Betriebshöfe und Werke/Werkstätten • ausgewählte Problemstellungen zu technischen, betrieblichen und wirtschaftlichen Anforderungen an Schienenfahrzeuge, deren Auslegung, Einsatz und Instandhaltung analysieren und lösen sowie Lösungen bewerten, auswählen und anwenden.
Inhalt:	• Kurze Einführung in die gesetzlichen Grundlagen, Auszüge ausgewählter Inhalte von Normen und Regelwerken, Unterschiede EBO- und BOStrab-Fahrzeuge • Einteilung, Systematik, Entwicklung, Bauarten und ausgewählte Beispiele von Schienenfahrzeugen: Triebfahrzeuge, Reise- und Güterzugwagen, Light Rail, Metros, U-, Stadt- und Straßenbahnen; kurzer Exkurs Bahnen besonderer Bauart • Spurführung, Fahrdynamik, Zugkräfte und Widerstände • Fahrzeugtechnik und Fahrzeugkomponenten: Bremsen einschließlich moderner Bremskonzepte, Zugkraftübertragung, Fahrwerke, Antriebe, Mehrsystemfahrzeuge, Traktionsenergieversorgung/Bahnstrom; Leitsysteme, weitere Einzelkomponenten • Fahrzeugseitige Zugsicherungs- und -beeinflussungs- und Steuerungssysteme: PZB, LZB und European-Train-Control-System (ETCS) • Ausgesuchte Anforderungen und Auslegungen von Schienenfahrzeugen, insbesondere Antriebe • Kurzer Einblick in das Arbeitsfeld Hersteller • Arbeitsfelder EVU, Halter und Betreiber: Baureihenmanagement, Einsatz, Einsatzplanung und Betrieb, Bereitstellungsmanagement, Wartung, Instandhaltung einschließlich deren Optimierung und moderner Instandhaltungskonzepte, Betriebshöfe und Werke/Werkstätten

Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur oder mündliche Prüfung oder Haus-/ Projektarbeit
Medienformen:	Beamer, Overheadprojektor
Literatur:	• Materialien zur Lehrveranstaltung • Janicki: Schienenfahrzeugtechnik • Steimel: Elektrische Triebfahrzeuge und ihre Energieversorgung • Filipovic: Elektrische Bahnen • Ihme: Schienenfahrzeugtechnik • Schindler: Handbuch Schienenfahrzeuge • Dubbel – Taschenbuch für den Maschinenbau • Wende: Fahrdynamik des Schienenverkehrs • Wichtigste Fachzeitschriften: EI, ETR, ZEVrail, Elektrische Bahnen, Stadtverkehr, Der Nahverkehr

Modulbezeichnung:	**Sensortechnik und Mechatronik**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 3. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Sebastian Schlösser-Kranzusch
Dozent:	Prof. Dr. Sebastian Schlösser-Kranzusch
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Praktikum: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Mathematik, Elektrotechnik und Physik
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studienganges trägt dieses Modul insbesondere bei zu den Kompetenzbereichen: • Anwenden der Grundlagen der Ingenieur- und Naturwissenschaften • Herleiten und interpretieren der Ergebnisse mit Hilfe der erarbeiteten Mathematik • Gesellschaftliche und soziale Verantwortung: Beurteilen eines ressourcenschonenden Einsatzes von Rohstoffen und Energie bei der Konstruktion und Anwendung von Mechatroniken. Nachdem die Studierenden das Modul besucht haben, können sie: • Die Studierenden können die Grundlagen der Messtechnik zur Charakterisierung unterschiedlicher Sensor- und Aktuator-Systeme anwenden. • Sie können die wichtigsten Sensortypen zur Erfassung unterschiedlicher physikalischer und

	chemischer Parameter beschreiben und beurteilen. • Die Studierenden interpretieren Grundlagen der Mess- und Sensortechnik, um mechatronische Systeme zu konzipieren und diese beurteilen.
Inhalt:	Grundlagen der Messtechnik: • Charakterisierung von Messmethoden und Messsignale sowie Bewertung von Messergebnissen Sensorik: • Klassifizierung verschiedener Sensortypen, Zurückführung auf deren physikalischen Ursprung sowie Beschreibung von Sensorvernetzung Mechatronik: • Darstellung mechatronischer Systeme, Beschreibung und Charakterisierung des Aufbaus unterschiedlicher Aktuatoren und Sensoren im Zusammenspiel (Sensor-Aktor Prozessorik), Beurteilung der Anwendungen in der Fahrzeugtechnik, der Produktionstechnik, Robotik
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min., ggf. Dokumentations- und Reflexionsportfolio
Medienformen:	Tafel, PC, Beamer
Literatur:	• Parthier, Rainer: Messtechnik. Friedr. Vieweg & Sohn Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2006 • Hesse, Stefan / Schnell, Gerhard: Sensoren für die Prozess- und Fabrikautomation. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden, 2018 • Czichos, Horst: Mechatronik. Grundlagen und Anwendungen technischer Systeme. Springer-Verlag, Berlin / Heidelberg, Wiesbaden, 2015 • Roddeck, Werner: Einführung in die Mechatronik. B.G. Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2006

	• Trautmann, Toralf: Grundlagen der Fahrzeugmechatronik. Vieweg+Teubner / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2009 • Kuchling, Horst: Taschenbuch der Physik. Fachbuchverlag Leipzig, München / Wien, 1999 • Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1. Vieweg+Teubner Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden, 2011

Modulbezeichnung:	**Statistik in Mobilität und Logistik**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 1. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Stephan Keuchel
Dozent:	Prof. Dr. Stephan Keuchel
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Praktikum: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 56 Std. Eigenstudium: 124 Std.
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Mathematik, Elektrotechnik und Physik
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studien-gangs trägt dieses Modul insbesondere bei zu den Kompetenzbereichen: • Wissen im Bereich der empirischen, wissenschaftlichen Arbeitsweise zu erlangen • Wissenschaftliche Methoden und neue Erkenntnisse auf praktische Problemstellungen anwenden und/oder moderne Informationstechnologien effektiv nutzen. Studierende, die das Modul besucht haben, können • zu konkreten technischen und ökonomischen Fragestellungen aus den Bereichen Mobilität und Logistik selbstständig Daten erheben, geeignete Analysemethoden auswählen, anwenden und Ergebnisse zielorientiert aufbereiten und präsentieren. • Statistiken aus Datenbanken zu Mobilität und Logistik selbstständig zusammenstellen, zielorientiert aufbereiten und präsentieren.

Inhalt:	Gliederung: • Beschreibende Statistik (Daten, Skalenniveaus, Häufigkeiten, Kennzahlen, Regression, Korrelation) • Schließende Statistik (Wahrscheinlichkeitsrechnung, Parameterschätzung, Parametertest, Verteilungstest) • Fallstudien zu Datenbanken in Mobilität und Logistik
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	Präsentation, Tafel, Beamer, Skript, Eurostat Database
Literatur:	• Bleymüller, J., Weißbach, R. (2015): Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, München • Bleymüller, J., Weißbach, R. (2015): Statistische Formeln, Tabellen und Programme, München • Eurostat Database, https://ec.europa.eu/eurostat/data/database

Modulbezeichnung:	**Supply Chain Management**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 4. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Henrik Passinger
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 60 Std. Eigenstudium: 120 Std.
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Basis-Lehrveranstaltungen des Bachelor-Studienganges, geübter Umgang mit Office-Software
Angestrebte Lernergebnisse:	Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von breitem Basis- und Gestaltungswissen zum Thema Supply-Chain-Management. Im Hinblick auf gesellschaftliche und soziale Verantwortung werden insbesondere humanzentrierte Aspekte der internationalen Arbeitsteilung und Umweltaspekte beleuchtet. Studierende haben ein breites Basis- und Überblickswissen zum Supply-Chain-Management (SCM). Studierende können Supply-Chains mit Blick auf die Dimensionen Zeit, Kosten und Qualität analysieren und bewerten. Die Studierenden kennen Vorgehensweisen, Instrumente und Verfahren zur Konzeption von Supply-Chains und können diese anwenden.

Inhalt:	• Ziele und Zielkonflikte in Supply-Chains • Potentiale von Supply Chains • SCOR-Modell und -Kennzahlen, • Funktionalitäten und Gestaltungsmöglichkeiten von SCM-Systemen mit dem Schwerpunkt Produktionsplanung und -steuerung • Analyse und Konzeption von unternehmensübergreifenden Supply-Chains • Optimierung von Supply-Chains Aktivierung von Mathematikkenntnissen aus dem Bereich Statistik und Operations Research.
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	Overhead Projektor, PC, Beamer
Literatur:	• J. Weber: Steuerung der Supply Chain • Kuhn: Supply Chain Management • H. Corsten: Einführung in das Supply-Chain-Management • K. Thaler: Supply Chain Management • H. Wildemann: Supply Chain Management • V. Stich, A. Bruckner: Industrielle Logistik

Modulbezeichnung:	**Volkswirtschaftslehre**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 1. Dauer: 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Stephan Keuchel
Dozent:	Prof. Dr. Stephan Keuchel
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz: 56 Std. Eigenstudium: 124 Std.
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Bezogen auf die übergeordneten Lernziele des Studien-gangs trägt dieses Modul insbesondere bei zu den Kompetenzbereichen: • Wirtschaftliche, soziale und rechtliche Rahmenbedingungen verstehen und beurteilen • Rationale und ethisch begründbare Entscheidungen treffen und kritisch denken. Studierende, die das Modul besucht haben, können • Grenzen des Wachstums kritisch erörtern und bewerten • Märkte abgrenzen • Märkte im Hinblick auf Marktversagen analysieren • staatliche Eingriffe in Märkte begründen und kritisch hinterfragen.

Inhalt:	Gliederung: • Gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion und Wachstum • Wirtschaftskreislauf und Inlandsprodukt • Theorie des Haushalts • Theorie der Unternehmung • Theorie des Marktes • Begründungsansätze staatlicher Tätigkeit • Außenwirtschaft
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Klausur: 120 Min.
Medienformen:	Präsentation, Tafel, Beamer, Skript Übungsaufgaben zu mathematischen Verfahren in der VWL, insbesondere zur Lösung von linearen und nicht linearen Gleichungssystemen mit und ohne Nebenbedingungen, der Konzentrationsmessung und der Bildung von Indexzahlen
Literatur:	• Bartling, H., Lucius, Fr. (2014), Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Einführung in die Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, München • Baßeler, U., Heinrich, J., Utecht, B. (2010), Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft, Köln • Samuelson, P.A., Nordhaus, W.D. (2018), Volkswirtschaftslehre, München.

Modulbezeichnung:	**Praxisphase**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 6.
Modulverantwortlicher:	N. N.
Dozent:	Lehrende des Fachbereichs
Sprache:	Deutsch
Lehrform/SWS:	Entfällt
Arbeitsaufwand:	Gemäß Prüfungsordnung der Studiengänge
Kreditpunkte:	Gemäß Prüfungsordnung der Studiengänge
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Gemäß Prüfungsordnung der Studiengänge
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Praxisphase soll die Studierenden an die berufliche Tätigkeit durch konkrete Aufgabenstellungen und praktische Mitarbeit in Unternehmen der Wirtschaft oder einer dem Studienziel entsprechenden beruflichen Praxis heranführen. Sie soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten außerhalb der Hochschule anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.
Inhalt:	Abhängig vom Projekt, das in der Praxisphase bearbeitet wird. Während der Praxisphase wird die Tätigkeit der Studentin/des Studenten durch die Hochschule begleitet.
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Gemäß Prüfungsordnung der Studiengänge
Medienformen:	Entfällt
Literatur:	Entfällt

Modulbezeichnung:	**Bachelorarbeit mit Kolloquium**
ggf. Modulniveau:	Bachelor
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester/ Dauer der Module:	Studiensemester: 6. Dauer: 12 Wochen
Modulverantwortlicher:	Dekan
Dozent:	Prof. der Lehreinheit
Sprache:	
Lehrform/SWS:	Angeleitete, jedoch weitgehend selbstständige Bearbeitung einer Aufgabenstellung aus dem Handel, der Industrie, des Dienstleistungssektors oder wissenschaftlicher Art.
Arbeitsaufwand:	12 Wochen
Kreditpunkte:	Bachelorarbeit: 12 ECTS Kolloquium: 3 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Siehe Prüfungsordnung
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Bachelorarbeit befähigt die Studierenden, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus ihrem/seinem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Die soziale Kompetenz wird durch die erforderlichen Interaktionen mit den Wissensträgern gefördert.
Inhalt:	Die Inhalte der Bachelorarbeit sind themenabhängig.
Studien-/Prüfungsleistungen / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Bachelor: Schriftliche Ausarbeitung des Themas. Kolloquium: Mündliche Prüfung Weitere Einzelheiten sind in der Prüfungsordnung des Studiengangs beschrieben.