



Beschreibung des Studiengangs

Technologie-orientiertes Management (Master) PO 5

Datum: 01.10.2026

Inhaltsverzeichnis

Master Technologie-orientiertes Management

Wahlpflichtbereich Rechtswissenschaft

Mobility Law.....	5
Energierrecht.....	7
Entrepreneur Recht.....	9
Recht der Digitalisierung.....	12
Umwelt- und Technikrecht.....	14

Wahlpflichtbereich Volkswirtschaftslehre

Recent Developments in Regional Economics.....	16
Empirische Wirtschaftsforschung.....	17
Kosten-Nutzen-Analyse.....	19
Stadt- und Regionalökonomik.....	21

Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Business Model Innovation: Concepts and Applications	23
Controlling 1.....	26
Controlling 2.....	28
Controlling 3.....	30
Customer Relationship Management: Concepts and Applications.....	31
Datengestützte Entscheidungsfindung.....	33
Digital Business Engineering.....	35
Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit.....	37
Digitale Transformation: Forschung	39
Digitale Transformation: Kooperation	41
Digitale Transformation: Services	43
Digitale Transformation: Visionen	45
Empirische Wirtschaftsforschung.....	47
Energierrecht.....	49
Entrepreneur Recht.....	51
Ethisch führen, nachhaltig handeln: Praxisorientierte Perspektiven auf Organisation und Gesellschaft.....	54
Innovation und gesellschaftlicher Wandel.....	56
Konsumentenverhalten & Sales Management.....	58
Kosten-Nutzen-Analyse.....	60
Management industrieller Produktionssysteme.....	62
Maschinelles Lernen und Data Science in der Finanzwirtschaft.....	64
Nachhaltigkeit in Produktions- und Logistiksystemen.....	66
Operations Management in the Automotive Industry.....	69
Organisation und Wandel	72
Planen von Mobilität und Transport und Intelligente Datenanalyse.....	74
Principles of Strategy & Entrepreneurship.....	76
Recht der Digitalisierung.....	78
Risikomanagement und Nachhaltigkeit.....	80
Stadt- und Regionalökonomik.....	82
Strategic Brand Management: Concepts and Applications	84
Strategic Innovation Management.....	86
Strategische Unternehmensethik.....	88
Supply Chain Management.....	90
Sustainability Transformation Management.....	92
Team- und Allianzmanagement.....	94
Umwelt- und Technikrecht.....	96
Unternehmensethik im Wandel: Verantwortung, Entscheidung und Wirkung.....	98

Technologie-orientiertes Management

Abfall- und Ressourcenwirtschaft.....	100
---------------------------------------	-----

Digitalisierung im Betrieb und Bewertung von Immobilien.....	102
Einführung in Bioentrepreneurship.....	104
Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien.....	106
Energy Efficiency in Production Engineering.....	108
Energy Efficiency in Production Engineering with Laboratory.....	110
Entwicklung und Realisierung von Immobilien.....	112
Fabrikplanung.....	114
Fabrikplanung mit Labor.....	116
Finanzierung und nachhaltiges Management von Immobilien.....	118
Forschungs- und Innovationsmanagement.....	120
Future Production Systems.....	122
Industrielles Qualitätsmanagement.....	124
Infrastrukturmanagement.....	126
Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering.....	128
Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering with Laboratory	130
Medizinische Informationssysteme B.....	132
Ökonomische Bewertung und Beschaffung von Bauleistungen.....	134
ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge.....	136
Organisation und Steuerung von Bau- und Unternehmensprozessen.....	138
Produktionsplanung und -steuerung.....	140
Public Transport Planning.....	142
Public Transport Planning.....	144
Strategische Produktplanung.....	146
Systemische Grundlagen der Bauprojektrealisierung.....	148
Transport Policy.....	150
Technologie	
Airline-Operation.....	152
Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe.....	154
Automation Engineering.....	156
Bahnbetrieb.....	158
Bauverfahrenstechnische Strategien.....	160
Biochemie und Zellbiologie.....	162
Bioinformatik und Biostatistik 1.....	164
Bioinformatik und Biostatistik 2.....	166
Bionische Methoden der Optimierung.....	168
Data Warehousing und Data-Mining-Techniken.....	170
Deponietechnik und Altlastensanierung.....	172
Einführung in die Mikrobiologie.....	174
Electric Power Systems Engineering.....	176
Genetik.....	178
Industrielles Software-Entwicklungsmanagement.....	180
Industrieroboter.....	182
Industrieroboter mit Labor.....	184
Innovative Energiesysteme.....	186
Integrale Bauproduktionsplanung.....	188
Laborpraktikum und Bemessung von Anlagen.....	190
Mikrobiologie und Molekulare Biotechnologie.....	192
Multimedia-Datenbanken.....	194
Neue Methoden der Produktentwicklung.....	196
Neue Methoden der Produktentwicklung mit Labor.....	198
Numerische Berechnungsverfahren.....	200
ÖPNV - Planung von Infrastruktur.....	202
Produktionstechnik für die Elektromobilität.....	204
Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik.....	206
Qualitätssicherung und Optimierung.....	208

Regenerative Energietechnik.....	210
Relationale Datenbanksysteme 2.....	212
Solarzellen.....	214
Technische Zuverlässigkeit.....	216
Trinkwasseraufbereitung, Wasserchemie und Siedlungsentwässerung.....	218
Verkehrsmanagement.....	220
Verkehrsplanung.....	222
Methoden	
Advanced Multivariate Data Analysis.....	224
Entrepreneurship für Ingenieure.....	226
Governance und Politische Ökonomie von Mobilität und Verkehr.....	228
Innovationen.....	230
Management von Industrieunternehmen.....	232
Psychologie - Anwendungsvertiefung II: Mensch und Technik	234
Psychologie - Anwendungsvertiefung I: Arbeits- und Organisationspsychologie	236
Psychologie - Anwendungsvertiefung III: Ingenieur- und Verkehrspsychologie.....	238
Strategisches Technologiemanagement.....	240
Schlüsselqualifikationen	
Schlüsselqualifikationen.....	242
Wissenschaftliches Arbeiten	
Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar.....	244
Masterarbeit	
Masterarbeit.....	247

Wahlpflichtbereich Rechtswissenschaft

Modulname	Mobility Law		
Nummer	2216000040	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	Unregelmäßig	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Rechtswissenschaften
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anne Paschke
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (60 min) oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Regulation of Mobility in international, EU and German law • Regulation of Autonomous Driving in international, EU and Gational law • Liability and torts in Mobility context • Regulation on Mobility as a service, Passenger Transportation Law • Mobility Data Law and intelligent infrastructure • Regulation of innovative Mobility • Excursuses: Air Traffic Law and Maritime Mobility Law			
Qualifikationsziel			
Die Vorlesung „Mobilitätsrecht“ soll den Studierenden ein grundlegendes Verständnis für die regulatorischen Herausforderungen im Mobilitätskontext vermitteln. Die Studierenden sollen lernen, Rechtstexte und Gesetze zu verstehen sowie die entsprechenden Regelungen auf konkrete Anwendungsfälle anzuwenden. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf aktuellen Herausforderungen im Mobilitätsbereich, sodass die Studierenden ein Basiswissen und ein Verständnis für das System der Innovationsregulierung erwerben.			
Literatur			
Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in der Vorlesung bekannt gegeben.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Modulname	Energierrecht		
Nummer	2216000010	Modulversion	V3
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Rechtswissenschaften
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anne Paschke
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Im Modul Energierrecht werden die Grundzüge des Energierrechts aufgeteilt auf Energierrecht I und Energierrecht II vermittelt. Die Veranstaltung Energierrecht I dient dazu, die Grundlagen des Energierrechts auf europäischer und deutscher Ebene darzustellen. Zu Beginn der Veranstaltung wird die Entwicklung der Energiewirtschaftsrechts in den letzten Jahrzehnten dargestellt. Die Vorlesung widmet sich im Schwerpunkt der Regulierung des Netzbetriebs und damit verbundene Themen wie Entflechtung, Netzanschluss, Netznutzung und Netznutzungsentgelte. In Grundzügen werden die wesentlichen Vertragsstrukturen der Energielieferbeziehungen sowie die Stellung der Letztverbraucher in der Energiewirtschaft Gegenstand der Veranstaltung sein. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Versorgung von Letztverbrauchern, z.B. Grundversorgung und Vertragsanpassungsmöglichkeiten. Die Vorlesung ist interaktiv gestaltet und bietet Gelegenheit zu Diskussionen. Die besprochenen Themen werden anhand zahlreicher praktischer Fälle anschaulich gemacht. Die Vorlesung Energierrecht II ist vorrangig dem Recht der „Energiewende“ gewidmet. Sie ergänzt die Vorlesung Energierrecht I – es ist aber nicht zwingend, vorab Energierrecht I gehört zu haben. Ein inhaltlicher Schwerpunkt der Vorlesung ist die Einführung in das Recht der Erneuerbaren Energien (EEG) inklusive der historischen Entwicklungen und der europäischen Bezüge, u.a. Ausbauziele, Anschluss- und Einspeisevorrang, Ausschreibungen/Tarife und Finanzierung, Zudem wird ein vertiefter Blick auf die spezifische Rechtslage von Windenergieanlagen Onshore und Offshore (u.a. Planung und Genehmigung, Vertragsgestaltung) geworfen. Außerdem werden die wichtigsten rechtlichen Grundlagen zum Stromnetzausbau (aus EnWG, EnLAG, NABEG, BBPIG) Gegenstand der Veranstaltung sein. Schließlich besteht die Möglichkeit, aktuelle Entwicklungen im Energierrecht zu betrachten, z.B. hinsichtlich der Themen Sektorenkopplung oder grüner Wasserstoff. Die Vorlesung ist interaktiv gestaltet und bietet Gelegenheit zu Diskussionen. Die besprochenen Themen werden anhand zahlreicher praktischer Fälle anschaulich gemacht.			
Qualifikationsziel			
Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative			

Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance).

Nach Abschluss des Moduls im Energierecht können die Studierenden selbständig mit den Fachgesetzen im Energierecht umgehen und einschlägige Rechtsnormen ermitteln. Hierbei werden technische Beispielfälle aus anderen Vorlesungen aufgegriffen und diese anhand der bestehenden Rechtslage gemeinsam bewertet. Hierbei wird auch der bereichsspezifische „Stand der Technik“ mit Beispielen aus der technischen Praxis erlernt.

Literatur

Gesetzestexte, jeweils in der aktuellen Auflage:

- Energierecht, dtv. Beck

Lehrbücher, in der aktuellen Auflage:

- Kühling/Rasbach/Busch, Energierecht
- Baumgart, Energierecht



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Beide Veranstaltungen sind pflicht

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Energierecht 1	2,0	Vorlesung	deutsch
Energierecht 2	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Entrepreneur Recht		
Nummer	2216000030	Modulversion	V3
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Rechtswissenschaften
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anne Paschke
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Die Inhalte Entrepreneur Recht hängen von der gewählten Kombination der Vorlesung ab. Es stehen „Recht für Start-Ups“, „Patents- und Markenrecht“ sowie „Vergaberecht“ zur Verfügung. Aus diesen drei Veranstaltungen müssen zwei gewählt werden. In der Vorlesung Recht für Start-Ups wird das praxisrelevante Wissen, das für einen erfolgreichen Start eines Start-Up-Unternehmens notwendig ist, vermittelt. Die Studierenden erlernen u.a. verschiedene Unternehmensformen kennen. Sie lernen zudem Schritt für Schritt, was für eine Unternehmensgründung erforderlich ist und was, wenn das Unternehmen in den Geschäftsbetrieb eintritt, rechtlich auf sie zu kommt, z.B. im Bereich Marken- und Patentrechte, Handels- und Lauterkeitsrecht und Arbeitsrecht. In der Vorlesung wird auf die weiteren wirtschaftswissenschaftlichen Vorlesungen z.B. zu Geschäftsmodellen eingegangen, um daran anknüpfend rechtliche Herausforderungen zu erarbeiten. In der Vorlesung Patent- und Markenrecht werden die Grundlagen des deutschen und europäischen Patentrechtes, die entsprechenden Patentierungsvoraussetzungen und Verfahrensabläufe beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) und dem Europäischen Patentamt (EPA) vermittelt. Die Voraussetzungen der Patentierung und die entsprechende Rechtsprechung werden dann insbesondere auf computerimplementierte Erfindungen also insbesondere Erfindungen, die in wesentlichem Umfang Software enthalten angewendet und beleuchtet. In kleinerem Umfang werden auch Gebrauchsmuster und deren Unterschiede zum Patent sowie eingetragene Designs und Gemeinschaftsgeschmacksmuster thematisiert. Die Vorlesung Vergaberecht behandelt den Anwendungsbereich und Ablauf von Vergabeverfahren sowie die vergaberechtlichen Rechtsschutzmöglichkeiten. Sie orientiert sich an den Regelungen des EU-Vergaberechts (Kartellvergaberecht) nach dem 4. Teil des GWB und der VgV. Es werden aber an geeigneten Stellen Exkurse in das Unterschwellenvergaberecht sowie in die besonderen Vergaberegime der Sektorenaufträge, der verteidigungs- und sicherheitsrelevanten Aufträge sowie der Konzessionen unternommen. Ein erster Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf der Frage, in welchen Fällen das Vergaberecht zur Anwendung kommt und gegebenenfalls welches Vergaberechtsregime anzuwenden ist. Auf Basis des Oberschwellenvergaberechts wird ein Überblick über den Verfahrensablauf gegeben, beginnend mit den möglichen Verfahrensarten, über die an Bieter und Auftragsgegenstand zu stellenden Anforderungen, die notwendigen Bekanntmachungen, bis hin zur Angebotswertung und Beendigung des Vergabeverfahrens. Schließlich werden detailliert die vergaberechtlichen Rechtsschutzmöglichkeiten (Primär- und Sekundärrechtsschutz) behandelt. Die Vorlesung			

nimmt Rücksicht auf aktuelle Entwicklungen im Vergaberecht und behandelt die jeweiligen Themen anhand von Beispielsfällen aus der vergaberechtlichen Praxis.

Die Vorlesungen sind interaktiv gestaltet und bieten Gelegenheit zu Diskussionen. Die besprochenen Themen werden anhand zahlreicher praktischer Fälle anschaulich gemacht.

Qualifikationsziel

Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance).

Nach Abschluss des Moduls Entrepreneur Recht können die Studierenden selbständig die für sie relevanten Fachgesetze und einschlägigen Normen auffinden und durch die Arbeit mit dem Gesetz Rechtsfragen im Vergaberecht, Patent- und Markenrecht und/oder im Kontext der Unternehmensgründung und Unternehmensführung lösen. Da die Regulierung in diesem Bereich sehr schnelllebig ist, nimmt neben der Vermittlung der fachlichen Kompetenzen insbesondere die Vermittlung der rechtswissenschaftlichen Methodenkompetenz eine entscheidende Bedeutung ein, um den Studierenden eine selbstständige Rechtsanwendung zu ermöglichen. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden für die Inhalte der Vorlesungen sensibilisiert, um bei der selbstständigen (kommerziellen) Nutzung des Internets oder bei der Gründung eines Unternehmens sich rechtskonform zu verhalten. Zudem haben sie erlernt gegenüber Juristen die sie bei der Rechtsdurchsetzung unterstützen, die richtigen Fragen zu stellen.

Literatur

Gesetzestexte, jeweils in der aktuellen Auflage:

- Datenschutzrecht, dtv. Beck
- IT- und Computerrecht, dtv. Beck

Lehrbücher, in der aktuellen Auflage:

- Informations- und Kommunikationsrecht
- Kühling/Klar/Sackmann, Datenschutzrecht
- Hornung/Schallbruch (Hrgs.) IT-Sicherheitsrecht



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Aus diesen drei Veranstaltungen müssen zwei gewählt werden.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Recht für StartUps	2,0	Vorlesung	deutsch

Literaturhinweise

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Patent- und Markenrecht	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
• Patent- und Musterrecht (Verlag dtv-Beck) • Wettbewerbsrecht und Kartellrecht (Verlag dtv-Beck)			
Vergaberecht	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Recht der Digitalisierung		
Nummer	2216000020	Modulversion	V3
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Rechtswissenschaften
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anne Paschke Prof. Dr. Sarah Rachut
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Im Modul Recht der Digitalisierung werden die Grundzüge des Rechtsbereichs aufgeteilt auf die Veranstaltung „IT-KI- und Datenrecht“ sowie „IT-Sicherheitsrecht“ vermittelt. Im Zuge der allgegenwärtigen Digitalisierung hat sich die Art, wie wir kommunizieren, Informationen auswerten und arbeiten oder konsumieren, grundlegend verändert, daher befasst sich die Vorlesung IT-, KI- und Datenrecht mit den rechtlichen Vorgaben der digitalen Transformation. Die Studierenden erlernen die rechtlichen Grundlagen für eine Datennutzung und die Einhaltung des Datenschutzrechts. Sie erlernen die Grundzüge des Urheberrechts und lernen, was bei der Erstellung einer Webpräsenzen (Homepage, Webshop, Social-Media-Account) rechtlich zu berücksichtigen ist. Zudem werden sie für Abmahnrisiken beim Online- Vertrieb sensibilisiert. Abschließend werden im Rahmen der Vorlesung IT-Sicherheitsrecht die (globalen) Entwicklungen durch Cyberangriffe näher beleuchtet und die dazugehörige Regulierungsentwicklungen auf nationaler und EU-Ebene nachgezeichnet. Die Studierenden erlernen die Rechte und Pflichten der beteiligten Akteure und können IT-Sicherheitsrisiken rechtlich bewerten (insb. zivilrechtliche und strafrechtliche Haftungsfragen). Die Vorlesung vermittelt einen ganzheitlichen Ansatz und versetzt die Studierenden in die Lage, zusammen mit der einschlägigen Fachliteratur selbständig wissenschaftliche sowie praxisorientierte Lösungen erarbeiten, um die notwendigen informationstechnischen Schritte zu betreuen. Die Vorlesungen sind interaktiv gestaltet und bieten Gelegenheit zu Diskussionen. Die besprochenen Themen werden anhand zahlreicher praktischer Fälle anschaulich gemacht.			
Qualifikationsziel			
Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance).			

Nach Abschluss des Moduls Recht der Digitalisierung können die Studierenden selbständig die für sie relevanten Fachgesetze und einschlägigen Normen auffinden und durch die Arbeit mit dem Gesetz Rechtsfragen im IT-, KI- und Datenrecht sowie IT-Sicherheitsrecht lösen.

Literatur

Gesetzestexte, jeweils in der aktuellen Auflage:

- Datenschutzrecht, dtv. Beck
- IT- und Computerrecht, dtv. Beck

Lehrbücher, in der aktuellen Auflage:

- Informations- und Kommunikationsrecht
- Kühling/Klar/Sackmann, Datenschutzrecht
- Hornung/Schallbruch (Hrgs.) IT-Sicherheitsrecht



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Beide Veranstaltungen sind zu belegen.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
IT- und Datenrecht	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.			
IT-Sicherheitsrecht	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Umwelt- und Technikrecht		
Nummer	2216000000	Modulversion	V3
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Rechtswissenschaften
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anne Paschke
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Es werden die Grundzüge des Technikrechts und Umweltrechts vermittelt.			
Nach einer Einführung in die historischen und europa- und völkerrechtlichen Grundzüge der benannten Rechtsgebiete werden unter Rückbezug auf andere Gebiete wie den Natur- und Wirtschaftswissenschaften die verschiedenen Ausprägungen dieser Rechtsgebiete näher beleuchtet. Hier bei wird jeweils ein Rückbezug zu bereits erlerntem Wissen der Studierenden hergestellt.			
In der Vorlesung Umweltrecht werden insbesondere das Bau- und Immissionsschutzrecht, das Kreislaufwirtschaftsrecht, das Naturschutzrecht sowie das Klimaschutzrecht näher betrachtet. In der Vorlesung Technikrecht werden ergänzend das Anlagenrecht, das Produkthaftungsrecht, das Mobilitätsrecht, die Produkt- und Gerätesicherheitsrecht, das Patentrecht, das Technikstrafrecht sowie das Datenschutzrecht und die Erstellung Technischer Normungen adressiert.			
Qualifikationsziel			
Beide Veranstaltungen sind zu besuchen. Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance).			
Nach Abschluss des Moduls Umwelt- und Technikrecht können die Studierenden selbständig mit den Fachgesetzen im Umwelt- und Technikrecht umgehen und einschlägige Rechtsnormen sowie technische Normen zu ermitteln. Hierbei werden technische Beispielsfälle aus anderen Vorlesungen oder aus Praktika der Studierenden aufgegriffen und diese anhand der bestehenden Rechtslage gemeinsam bewertet. Die Studierenden können hierdurch die zuständigen Aufsichtsbehörden identifizieren und selbständig prüfen, ob ihre Anlage bzw. Maschine einer behördlichen Genehmigung bedarf oder ob diese anzeigepflichtig ist. In diesem Zusammenhang wird auch der „Stand der Technik“ als wichtiger Rechtsbegriff mit Beispielen aus der technischen Praxis belebt, um die Studierenden für die Berücksichtigung der künftigen Entwicklung zu sensibilisieren.			

Ferner erlernen die Studierenden Rechtsfragen zur Eindämmung der Folgen des Klimawandels, um deren Bedeutung und Folgen auch aus wirtschaftlicher Perspektive besser einschätzen und umsetzen zu können. Zudem lernen Sie die Haftungsverantwortlichkeiten kennen und können Haftungs- und Sanktionierungsrisiken in Produktionsprozessen identifizieren.

Literatur

Gesetzbücher, jeweils in der aktuellen Auflage:

- Umweltrecht dtv. Beck

Lehrbücher, jeweils in der aktuellen Auflage:

- Ensthaler, Jürgen, Technikrecht: Rechtliche Grundlagen des Technologiemanagements
- Schlacke, Umweltrecht
- Rodi, Handbuch Klimaschutzrecht



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Beide Veranstaltungen sind zu besuchen.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Umweltrecht	2,0	Vorlesung	deutsch

Literaturhinweise

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Technikrecht	2,0	Vorlesung	deutsch
--------------	-----	-----------	---------

Literaturhinweise

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Wahlpflichtbereich Volkswirtschaftslehre

Modulname	Recent Developments in Regional Economics		
Nummer	2212000040	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	Unregelmäßig	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Volkswirtschaftslehre
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Felix Rösel
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Hausarbeit oder 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Lokale Wirtschaftsentwicklung • Standortwahl von Unternehmen und Einzelpersonen • Empirische Forschungsmethoden • Geodaten			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der jüngsten Entwicklungen in der Regionalökonomik, die für die (urbane) Mobilität von Bedeutung sind. Sie sind in der Lage, empirische Studien zu Themen wie Verkehr, Migration, Wohnungsmarkt, lokale öffentliche Güter, lokale Arbeitsmärkte und weiteren Bereichen zu recherchieren, zu lesen, zu verstehen, zu diskutieren und zu vergleichen. Zudem sind sie mit modernen empirischen Forschungsmethoden vertraut, etwa Verfahren zur Kausalanalyse und der Nutzung geographischer Daten.			
Literatur			
Die Literatur wird im Seminar bekannt gegeben.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Veranstaltung ist Pflicht			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Modulname	Empirische Wirtschaftsforschung		
Nummer	2212000020	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Volkswirtschaftslehre
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Markus Ludwig
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Vorherige Teilnahme an Grundlagenveranstaltungen in den Bereichen Empirische Wirtschaftsforschung, Statistik oder Ökonometrie wird empfohlen.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Durch eine stetig wachsende Datenmenge mit sozioökonomischem Hintergrund gewinnen Berufsfelder mit quantitativem Schwerpunkt zunehmend an Bedeutung. Quantitative Fragestellungen beinhalten unter anderem die Evaluierung wirtschaftspolitischer Maßnahmen, die Prognose wirtschaftlicher Entwicklungen sowie die Vorhersage von Käuferverhalten aufgrund soziodemographischer Charakteristiken. Der Kurs Empirische Wirtschaftsforschung trägt dieser Entwicklung Rechnung. In der Vorlesung erwerben Studierende weiterführende Kenntnisse über theoretische Grundlagen im Bereich Regressionsmodelle. Im Fokus stehen Methoden der gepoolten Querschnittsdaten- und Paneldatenanalyse; Zeitreihen- und maschinelle Lernmethoden werden ergänzend behandelt. Studierende schärfen ihre analytischen Fähigkeiten im Gebiet der empirischen Wirtschaftsforschung und trainieren statistisches Denken. Die Vorlesung ist praxisnah gestaltet, die Anwendung der Methoden wird anhand von Fallbeispielen aus der aktuellen Forschung vermittelt. Zentraler Bestandteil des Kurses ist ein eigenes empirisches Datenprojekt, das unter Einsatz generativer Sprachmodelle (LLMs, z. B. GitHub Copilot) als Assistenzwerkzeug durchgeführt wird. Die Studierenden lernen dabei den methodisch verantwortungsvollen Umgang mit KI-Werkzeugen im empirischen Forschungsprozess. In der begleitenden Übung üben Studierende den Umgang mit Datensätzen und die praktische Anwendung der Methoden anhand einer Statistiksoftware (R bzw. Python) und arbeiten parallel an ihrem eigenen Datenprojekt. Ausgewählte Themen: - Gepoolte Querschnittsdaten: Differenz-von-Differenzen-Schätzer, kontrollierte Experimente, Instrumentvariablenverfahren - Paneldaten: Fixed-Effects-Schätzer - Zeitreihen (Überblick): AR-/ARMA-Modelle und Prognosen - Maschinelles Lernen (Überblick): Grundlagen und ökonometrische Anwendungen - KI-gestütztes empirisches Arbeiten: Projektstruktur, Reproduzierbarkeit, kritische Bewertung von KI-Output Studierende besitzen ein vertieftes Wissen über die grundlegenden Methoden im Bereich Paneldaten- und Zeitreihenanalyse. Sie entwickeln einen intuitiven Zugang zur Aufbereitung und Auswertung dieser spezifischen Datenformen. Die Studierenden können die erlernten Methoden in eigenen Forschungsprojekten anwenden und weiterhin Forschungsergebnisse in diesem Bereich selbstständig interpretieren und einordnen. Ausgewählte Themen: • Gepoolte Querschnittsdaten: Difference-In-Differences-Schätzmethode, Experimente • Paneldaten: Fixed-Effects-Schätzmethode • Zeitreihen: AR-Modelle, ARMA-Modelle			

- Zeitreihen: Prognosen

Qualifikationsziel

Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die grundlegenden Methoden der gepoolten Querschnitts- und Paneldatenanalyse sowie einen Überblick über zentrale Zeitreihen- und Machine-Learning-Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden in eigenen empirischen Forschungsprojekten anzuwenden sowie Forschungsergebnisse selbständig zu interpretieren und einzuordnen. Darüber hinaus beherrschen sie den methodisch verantwortungsvollen Einsatz generativer KI-Werkzeuge im empirischen Forschungsprozess - von der Projektstrukturierung über die Reproduzierbarkeit bis zur kritischen Bewertung von KI-Output.

Literatur

- Wooldridge, Jeffrey: Introductory Econometrics: A Modern Approach, Cengage Learning, aktuelle Auflage.
- Stock, James, Watson, Mark: Introduction to Econometrics, Pearson/Addison Wesley, aktuelle Auflage.
- Hill, R. Carter, Griffiths, William E., Lim, Guay C.: Principles of Econometrics, Wiley, aktuelle Auflage.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

SWS

Art LVA

Sprache

Empirische Wirtschaftsforschung 2

4,0

Vorlesung/Übung

deutsch

Literaturhinweise

- Wooldridge, Jeffrey: Introductory Econometrics: A Modern Approach, Cengage Learning, aktuelle Auflage
- Stock, James, Watson, Mark: Introduction to Econometrics, Pearson/Addison Wesley, aktuelle Auflage
- Hill, R. Carter, Griffiths, William E., Lim, Guay C.: Principles of Econometrics, Wiley, aktuelle Auflage.

Modulname	Kosten-Nutzen-Analyse		
Nummer	2212000010	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Volkswirtschaftslehre
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Felix Rösel
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Ausgewählte Themen aus Kosten-Nutzen-Analyse: • Wohlfahrtstheoretische Grundlagen • Theorie der Kosten-Nutzen-Analyse (sowie weitere Ex-Ante-Analyseverfahren) • Anwendung der Kosten-Nutzen-Analyse in Verkehr, Gesundheit, Umwelt und weiteren Themenfeldern			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden kennen theoretische Grundlagen und die empirische Umsetzung von ökonomischen Methoden zur Bewertung wirtschaftspolitischen Handelns. Sie beherrschen insbesondere Ex-Ante-Analyseverfahren (v.a. Kosten-Nutzen- Analyse) und können selbstständig geeignete Studien- und Forschungsdesigns für aktuelle wirtschaftspolitische Fragen entwickeln und kritisch bewerten.			
Literatur			
Kosten-Nutzen-Analyse: • Boardman, Anthony, Greenberg, David, Vining, Aidan, Weimer, David: Cost-Benefit Analysis: Concepts- and Practice, Pearson New International Edition, aktuelle Auflage. • Hanusch, Horst: Nutzen-Kosten-Analyse, Vahlen, aktuelle Auflage. • Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
1 Veranstaltung nach Wahl			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Kosten-Nutzen-Analyse	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
• Boardman, Anthony, Greenberg, David, Vining, Aidan, Weimer, David: Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice, Pearson New International Edition, aktuelle Auflage • Hanusch, Horst: Nutzen-Kosten-Analyse, Vahlen, aktuelle Auflage • Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage			

Modulname	Stadt- und Regionalökonomik		
Nummer	2212000000	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Volkswirtschaftslehre
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Felix Rösel
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Ausgewählte Themen aus Stadt- und Regionalökonomik: • Standorttheorien • Raumstruktur- und Branchentheorien • Regionalökonomische Wachstumstheorien			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die räumliche Perspektive ökonomischen Handelns. Sie beherrschen Theorien zur Standortwahl (Transportkosten, Agglomerationsvorteile, Naturressourcen), Theorien zu Raumstrukturen und Branchen sowie regionalökonomischer Entwicklung und wenden diese selbstständig auf neue Fragestellungen an. Die Studierenden kennen Forschungsergebnisse und -methoden und weiten hierdurch ihre bereits erlernten ökonomischen Kenntnisse auf regionalwissenschaftliche und regionalpolitische Fragestellungen aus.			
Literatur			
• Farhauer, Oliver, Kröll, Alexandra: Standorttheorien: Regional- und Stadtökonomik in Theorie und Praxis, Springer, aktuelle Auflage. • Maier, Gunther, Tödtling, Franz: Stadt- und Regionalökonomik 1: Standorttheorie und Raumstruktur, Springer, aktuelle Auflage.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Veranstaltung ist Pflicht			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Stadt- und Regionalökonomik	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
• Farhauer, Oliver, Kröll, Alexandra: Standorttheorien: Regional- und Stadtökonomik in Theorie und Praxis, Springer, aktuelle Auflage • Maier, Gunther, Tödtling, Franz: Stadt- und Regionalökonomik 1: Standorttheorie und Raumstruktur, Springer, aktuelle Auflage.			

Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Modulname	Business Model Innovation: Concepts and Applications		
Nummer	2201000040	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Marketing und Innovation
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. David Woitschläger
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), beispielsweise des Marketings.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Take-Home-Examen, oder 1 Klausur (120 min)		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Take-Home-Examen, oder 1 Klausur (120 min)		
Inhalte			
Inhalte der Vorlesung sind u.a.: • Relevanz, Bedeutung und Verständnis von Geschäftsmodellinnovationen • Modelle zur Analyse von Umfeldfaktoren, der Branchendynamik und der eigenen Unternehmung • Bausteine der Geschäftsmodellinnovation und damit zusammenhängende Methoden • Organisationale Erfolgsfaktoren und -barrieren der Geschäftsmodellinnovation • Transformation von bestehenden Geschäftsmodellen. Inhalte der Übung sind: Anwendung von Konzepten, Modellen und Methoden der Business Model Innovation an einem Praxisbeispiel.			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: • Die Grundlagen der Innovation von Geschäftsmodellen zu verstehen und zu wissen, welche Faktoren bei der Entwicklung von Geschäftsmodellinnovationen eine Rolle spielen. • Darüber hinaus verstehen sie und können kritisch diskutieren, wie Innovationen entwickelt werden und welche Methoden hier für geeignet sind. • Theoriebasiert zu argumentieren, warum von bestimmten Unternehmensmaßnahmen Effekte auf den Innovationserfolg zu erwarten sind. • Methodenwissen abzurufen, um Geschäftsmodellinnovationen selbst zu entwickeln, zu evaluieren und kritisch zu reflektieren. • Auf Basis einer komplexen Praxisfragestellung im Bereich des Innovationsmanagements präzise Problemstellungen und Forschungsfragen zu formulieren und mittels der erlernten Inhalte und Methoden aus der Vorlesung und weiterer in der Übung vermittelten Methoden Problemlösungen zu erarbeiten.			

- Englischsprachige wissenschaftliche und praktische Literatur zur Unterstützung ihrer Argumentation selbständig zu recherchieren und zu strukturieren.
- In Projektarbeit mit anderen Team-Mitgliedern und ggf. einem Praxispartner zu arbeiten und hierbei alternative Lösungsansätze kritisch zu diskutieren und zu Entscheidungen zu kommen, in der Umsetzung der Arbeitsschritte Eigeninitiative zu zeigen, komplexe Zusammenhänge zu durchdringen und verständlich aufzuarbeiten und die Ergebnisse überzeugend zu präsentieren.
- In Gruppenarbeit sinnvoll zu kooperieren, arbeitsteilig entstandene Teilleistungen zu reflektieren und zu einem stimmigen Gesamtkonzept zu überführen und dabei auftretende Konflikte zu lösen.

Literatur

- Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M. (2013). The St. Gallen business model navigator. *Int. J. Prod. Dev*, 18, 249-273.
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California management review*, 33(3), 114-135.
- Hackman, J. R., & Oldham, G. R. 1976. Motivation through the design of work: Test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16: 250–279.
- Heskett, J. L., Jones, T. O., Loveman, G. W., Sasser, W. E., & Schlesinger, L. A. (1994). Putting the service-profit chain to work. *Harvard business review*, 72(2), 164-174.
- Hueske, A. K., & Guenther, E. (2015). What hampers innovation? External stakeholders, the organization, groups and individuals: a systematic review of empirical barrier research. *Management Review Quarterly*, 65, 113-148.
- Johnson, M. Clayton Christensen, Henning Kagermann(2008), "Reinventing your business model." Harvard Business School Publishing Corporation.
- Junni, P., Sarala, R. M., Taras, V. A. S., & Tarba, S. Y. (2013). Organizational ambidexterity and performance: A meta-analysis. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 299-312.
- Kowalkowski, Christian and Wolfgang Ulaga (2017), *Service Strategy in Action –A Practical Guide for Growing Your B2B Service and Solution Business*, Milton Keynes.
- Kozlenkova, I. V., Samaha, S. A., & Palmatier, R. W. (2014). Resource-based theory in marketing. *Journal of the academy of marketing science*, 42, 1-21.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management review*, 22(4), 853-886.
- Ommen, N. O., Blut, M., Backhaus, C., & Woisetschlager, D. M. (2016). Toward a better understanding of stakeholder participation in the service innovation process: More than one path to success. *Journal of Business Research*, 69(7), 2409-2416.
- Osterwalder, Alexander, et al. *Value proposition design: How to create products and services customers want*. John Wiley & Sons, 2014.
- Osterwalder, Pigneur (2010): *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, John Wiley & Sons, Hoboken/NJ.
- Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic Management journal*, 14(3), 179-191.
- Porter, M. E. (2001). The value chain and competitive advantage. *Understanding business processes*, 2, 50-66.
- Porter (2008), *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*, Harvard Business Review.
- Teece, David (2010), *Business Models, Business Strategy and Innovation*, Long Range Planning 43, 172-194.
- Venkatesh, Viswanath, Michael G. Morris, Gordon B. Davis, and Fred D. Davis (2003), "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," *MIS Quarterly*, 27 (3), 425–478.

Weitere Literatur wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden und ggf. der Praxispartner.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Business Model Innovation: Concepts and Applications	4,0	Vorlesung/Übung	englisch

Modulname	Controlling 1		
Nummer	2214000020	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Controlling und Unternehmensrechnung
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Heinz Ahn
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften werden empfohlen.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur+ (45 min) oder 1 mündliche Prüfung+ (20 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	Studienleistung: 1 Referat oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) Auf Antrag kann die Note der Studienleistung in die Endnote des Moduls eingehen. Die Note der Studienleistung macht dann 50 % der Modulgesamtnote aus. Der Antrag ist vor dem Ablegen der Studienleistung zu stellen und gilt auch verbindlich für Wiederholungsprüfungen.		
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte – abhängig von den jeweils aktuellen Veranstaltungen: • Wertorientierte Kennzahlensysteme • Budgetierungssysteme • Verrechnungssysteme • Entscheidungsfindung aus präskriptiver bzw. deskriptiver Sicht			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des koordinationsorientierten Controllings. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und entsprechende Prozesse in der Praxis fundiert zu unterstützen. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen des entscheidungsorientierten Controllings in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.			
Literatur			
• Weber/Schäffer: Einführung in das Controlling, Stuttgart, aktuelle Auflage • Eisenführ/Weber/Langer: Rationales Entscheiden, Berlin et al., aktuelle Auflage • Kahneman/Tversky: Schnelles Denken, langsames Denken, München, aktuelle Auflage • Ewert, R./Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., aktuelle Auflage			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
In diesem Modul sind die Veranstaltungen Koordinationsinstrumente des Controllings (V1,5, Ü0,5) sowie Entscheidungsorientiertes Controlling (VR2) Pflicht. Ggf. angebotene Kolloquien und Tutorial sind freiwillig.			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit sowie Themenabstimmung in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Themenabstimmung sowie Vorträge in der Veranstaltung Entscheidungsorientiertes Controlling.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Koordinationsinstrumente des Controllings	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
Ewert, R./Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., aktuelle Auflage			
Entscheidungsorientiertes Controlling	2,0	Vortragsreihe	deutsch
Literaturhinweise			
Vorlesungsunterlagen per Download, weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.			

Modulname	Controlling 2		
Nummer	2214000030	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Controlling und Unternehmensrechnung
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Heinz Ahn
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften werden empfohlen.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur+ (45 min) oder 1 mündliche Prüfung+ (20 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	1 Referat oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) Auf Antrag kann die Note der Studienleistung in die Endnote des Moduls eingehen. Die Note der Studienleistung macht dann 50 % der Modulgesamtnote aus. Der Antrag ist vor dem Ablegen der Studienleistung zu stellen und gilt auch verbindlich für Wiederholungsprüfungen.		
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von den jeweils aktuellen Veranstaltungen: • Benchmarking und Effizienzanalyse • Aktuelle Entwicklungen im Controlling • Branchen- bzw. Bereichscontrolling, z. B. Sportcontrolling bzw. F&E-Controlling • Projektcontrolling			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des Benchmarkings und der Effizienzanalyse. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und entsprechende Leistungsanalysen in der Praxis fundiert zu unterstützen. Ferner sind die Studierenden in der Lage, aktuelle, eng verknüpfte Controlling-Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.			
Literatur			
• Weber/Schäffer: Einführung in das Controlling, Stuttgart, aktuelle Auflage • Bogetoft, P., Otto, L. (2011): Benchmarking with DEA, SFA, and R. Springer, New York. • Cook, W. D./Zhu, J. (2008): Data Envelopment Analysis, o. V.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
In diesem Modul sind die Veranstaltungen Performance Analytics (V1) sowie Aktuelle Themen des Controllings (VR2) Pflicht. Belegungslogik - Ggf. angebotene Kolloquien für PA sind freiwillig.			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit sowie Themenabstimmung in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Themenabstimmung sowie Vorträge in der Veranstaltung Aktuelle Themen des Controlling.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Performance Analytics	2,0	Vorlesung	englisch deutsch
Aktuelle Themen des Controllings	2,0	Vortragsreihe	deutsch
Literaturhinweise			
• Weber/Schäffer: Einführung in das Controlling, Stuttgart, aktuelle Auflage • Ahn, H. (2003), Effektivitäts- und Effizienz-sicherung - Controlling-Konzept und Balanced Scorecard, Frankfurt/M. et al. • Ahn, H./Dyckhoff, H. (2004), Zum Kern des Controllings - Von der Rationalitätssicherung zur Effektivitäts- und Effizienz-sicherung, in: Scherm/Pietsch (Hrsg.): Controlling - Theorien und Konzeptionen, München, S. 501-525			
Performance Analytics - Kolloquium	1,0	Kolloquium	deutsch

Modulname	Controlling 3		
Nummer	2214000040	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	Unregelmäßig	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Controlling und Unternehmensrechnung
SWS / ECTS	2 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Heinz Ahn
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen	Voraussetzung zur Belegung ist der vorherige Besuch eines der Module Controlling I oder Controlling II.		
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften werden empfohlen.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Referat oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Anwendung von Controllingmethoden • Anwendung von Experimenten zu kognitiven Verzerrungen			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind in der Lage, eine Themenstellung zu Controllingmethoden bzw. kognitiven Verzerrungen im Stil eines Zeitschriftenbeitrags auszuarbeiten.			
Literatur			
• Goldenstein/Hunoldt/Walgenbach: Wissenschaftliche(s) Arbeiten in den Wirtschaftswissenschaften: Themenfindung – Recherche – Konzeption – Methodik – Argumentation, Wiesbaden, aktuelle Auflage			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
In diesem Modul ist die Veranstaltung Projekte zur Performanceanalyse (VR2) Pflicht.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Projekte zur Performanceanalyse	2,0	Vorlesung	englisch deutsch
Literaturhinweise			
Vorlesungsunterlagen per Download, weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.			

Modulname	Customer Relationship Management: Concepts and Applications		
Nummer	2201000050	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Marketing und Innovation
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. David Woitschläger
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), beispielsweise des Marketings.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen oder 1 Klausur (120 min)		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen, oder 1 Klausur (120 min)		
Inhalte			
1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen, oder 1 Klausur (120 min)Inhalte der Vorlesung sind u.a.: • Relevanz, Bedeutung und Verständnis des Customer Relationship Managements • Theoretische Grundlagen des CRM • Zielindikatoren des CRM • Lifecycle-Perspektive der Kundenbeziehung • Akquise- und Neukundenmanagement • Kundenbindungsprogramme • Arten und Management von Wechselbarrieren • Kundenbewertung und -segmentierung • Ausbau von Kundenbeziehungen • Beschwerdemanagement • Kündigungsprävention und Rückgewinnungsmanagement • Kundendaten und Privatsphäre Inhalte der Übung sind u.a. das Erlernen und Anwenden von Methoden • zur Berechnung des Kundenwerts • zur Bewertung der Kundenbeziehung (u.a., Zufriedenheit, Loyalität, Weiterempfehlung) • zur Berechnung der Kundenabwanderung bzw. Abwanderungswahrscheinlichkeit • zur Bewertung des Erfolgs von Promotions und Rückgewinnungsmaßnahmen			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen ein Verständnis über Fragestellungen, die sich im Rahmen der Erfassung, Gestaltung und Evaluation von Kundenbeziehungen stellen. Die Studierenden können auf Basis der erlernten Konzepte und Methoden selbständig Fragestellungen des Kundenbeziehungsmanagements in verschiedenen Branchenkontexten erfassen, konzeptionell strukturieren und analysieren. Sie verfügen über Methodenwissen und dessen Anwendung zur qualitativen und quantitativen Analyse von Kunden- und Unternehmensdaten, die zur Beantwortung von Fragestellungen des Customer Relationship Managements erforderlich sind.			

Literatur

- Kumar, V. and Werner Reinartz (2018): Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools, 3. ed., Springer.
- Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben
- Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)

**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN****Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen****Anwesenheitspflicht****Titel der Veranstaltung****SWS****Art LVA****Sprache**

Customer Relationship Management and Customer Analytics

4,0

Vorlesung/Übung

deutsch

Modulname	Datengestützte Entscheidungsfindung		
Nummer	2218000030	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Wirtschaftsinformatik - Lehrstuhl für Decision Support
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dirk Mattfeld
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Modul "Planen von Mobilität und Transport und Intelligente Datenanalyse"		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	Übungsaufgaben (zur Übung(en)) nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung zusätzlich noch 1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
• Informations- und Entscheidungsmodellierung • Stochastische und dynamische Optimierung • Approximative dynamische Programmierung • Beispielhafte Anwendung der Modelle und Methoden			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen eine tiefgreifende Kenntnis der Prinzipien zur Integration von Informations- und Entscheidungsmodellen in Informationssystemen. Sie kennen dynamische und stochastische Modellierungs- und Lösungstechniken und können diese im Bereich der Mobilität anwenden. Weiterhin können die Studierenden diese Techniken auf neue betriebswirtschaftliche Fragestellungen übertragen.			
Literatur			
Siehe Lehrveranstaltung für exemplarische Literatur.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Beide Vorlesungen sind Pflicht.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Data Driven Decision Making	2,0	Vorlesung	englisch
Literaturhinweise			
• Mattfeld, D.; Vahrenkamp, R.: Logistiknetzwerke. Springer Gabler, 2014. • Berthold, M. R.; Borgelt, C.; Höppner, F.; Klawonn, F.; Silipo, R.: Guide to intelligent data analysis. Springer, 2020			
Serious Gaming in Data Driven Decision Making	2,0	Übung	englisch
Literaturhinweise			
• Mattfeld, D.; Vahrenkamp, R.: Logistiknetzwerke. Springer Gabler, 2014. • Berthold, M. R.; Borgelt, C.; Höppner, F.; Klawonn, F.; Silipo, R.: Guide to intelligent data analysis. Springer, 2020			

Modulname	Digital Business Engineering		
Nummer	2227000020	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Wirtschafts-informatik/Abt. Data-Driven Enterprise
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Frederik Möller
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Hausarbeit & 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 Minuten) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Digital Business Engineering In dem Modul „Digital Business Engineering“ erlangen die Studierenden anhand von Fallstudien aus der Praxis vertiefte Kenntnisse zur Transformation von Geschäftsmodellen durch den strategischen Einsatz von digitalen Technologien und Daten. Die theoretischen Grundlagen liefert das Business Engineering. Das Business Engineering beschreibt die ingenieurmäßige Gestaltung von Geschäftsmodellen und ist ein modellbasierter und methodenorientierter Ansatz zur Transformation von Unternehmen. In der vorlesungsbegleitenden Übung lernen die Studierenden die Anwendung von im Business Engineering verwendeten Techniken (z. B. Kundenprozessentwurf, Informationsarchitekturentwurf, SWOT-Analyse etc.). Das Ziel der Übung besteht in der eigenständigen Bearbeitung einer Problemstellung mit Unterstützung der Methoden und Techniken, die durch die Professur bereitgestellt werden.			
Qualifikationsziel			
Digital Business Engineering Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Techniken des Business Engineering anzuwenden. Weiterhin können die Studierenden Konzepte des Business Engineering erklären und auf ihnen unbekannte Problemstellungen übertragen.			
Literatur			
Digital Business Engineering • OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons, 2010. • OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves; TUCCI, Christopher L. Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. Communications of the association for Information Systems, 2005, 16. Jg., Nr. 1, • MÖLLER, Frederik, et al. Designing business model taxonomies–synthesis and guidance from information systems research. Electronic Markets, 2022, S. 1-26.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Digital Business Engineering	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
• OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. <i>Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers</i>. John Wiley & Sons, 2010. • OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves; TUCCI, Christopher L. Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. <i>Communications of the association for Information Systems</i>, 2005, 16. Jg., Nr. 1, • MÖLLER, Frederik, et al. Designing business model taxonomies—synthesis and guidance from information systems research. <i>Electronic Markets</i>, 2022, S. 1-26.			

Modulname	Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit		
Nummer	2227000030	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Wirtschafts-informatik/Abt. Data-Dri-ven Enterprise
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortli-che/r	Prof. Dr. Frederik Möller
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Hausarbeit & 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 Minuten) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit Die Veranstaltung vermittelt Fähigkeiten zur systematischen Visualisierung und Analyse von Geschäftsmodellen. Etablierte Methoden werden daraufhin untersucht, inwieweit diese den ökonomischen, ökologischen und sozialen Gestaltungszielen der Nachhaltigkeit gerecht werden. Für ausgewählte Problemstellungen sollen neue Lösungsansätze entwickelt werden. Wesentliche Inhalte umfassen: 1. Ansätze zur Modellierung von (digitalen) Geschäftsmodellen 2. Grundlagen nachhaltiger Wirtschaft 3. Ableitung von Kriterien an eine nachhaltigkeitsgerechte Modellierung+ 4. Instrumente zur Analyse von Geschäftsmodellen sowie 5. Entwicklung neuer Ideen, Methoden und Werkzeuge. In der vorlesungsbegleitenden Übung wenden die Studierenden ausgewählte Methoden und Ansätze aus der Vorlesung eigenständig auf Fallbeispiele an.			
Qualifikationsziel			
Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit Studierende erweitern ihr methodisches Wissen im Bereich Geschäftsmodelle, indem sie verschiedene Ansätze der Geschäftsmodellkonstruktion vergleichen und auf den Kontext der nachhaltigen Entwicklung übertragen. Sie lernen die kritische Auseinandersetzung mit bestehenden Modellierungstechniken und stärken dadurch analytische Kompetenzen. Studierende sind nach Abschluss in der Lage Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung zu beschreiben und selbstständig auf Fallbeispiele anzuwenden.			
Literatur			
Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit • Hahn, R. (2022). Sustainability management: Global perspectives on concepts, instruments, and stakeholders. • Lüdeke-Freund, F., Carroux, S., Joyce, A., Massa, L., & Breuer, H. (2018). The sustainable business model pattern taxonomy—45 patterns to support sustainability-oriented business model innovation. Sustainable Production and Consumption. 15. 145-162.			

- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers (Vol. 1). John Wiley & Sons.
- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., & Hansen, E. G. (2016). Business models for sustainability: A co-evolutionary analysis of sustainable entrepreneurship, innovation, and transformation. *Organization & environment*, 29(3), 264-289.
- Schoormann, T., Stadtländer, M., & Knackstedt, R. (2021). Designing business model development tools for sustainability—a design science study. *Electronic Markets*, 1-23.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Eine Veranstaltung			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Digitale Geschäftsmodelle und Nachhaltigkeit	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
• Hahn, R. (2022). Sustainability management: Global perspectives on concepts, instruments, and stakeholders. • Lüdeke-Freund, F., Carroux, S., Joyce, A., Massa, L., & Breuer, H. (2018). The sustainable business model pattern taxonomy—45 patterns to support sustainability-oriented business model innovation. <i>Sustainable Production and Consumption</i>, 15, 145-162. • Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers (Vol. 1). John Wiley & Sons. • Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., & Hansen, E. G. (2016). Business models for sustainability: A co-evolutionary analysis of sustainable entrepreneurship, innovation, and transformation. <i>Organization & environment</i>, 29(3), 264-289. • Schoormann, T., Stadtländer, M., & Knackstedt, R. (2021). Designing business model development tools for sustainability—a design science study. <i>Electronic Markets</i>, 1-23.			

Modulname	Digitale Transformation: Forschung		
Nummer	2222000040	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	2	Einrichtung	Institut für Wirtschaftsinformatik - Abteilung Service-Informationssysteme
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte			
Das interaktive Modul besteht aus einer Veranstaltung mit Vorlesungsanteilen, eigenständiger, individueller Analyse-, Literatur- und Projektarbeit, Präsentationen und Diskussionen in einem selbst gewählten Forschungsthema im Bereich der digitalen Transformation mit digitalen Services oder digitaler Kooperation. Der Wissenserwerb umfasst ausgewählte theoretische Grundlagen zur Forschung, zu wesentlichen Forschungsmethoden (z. B. empirische Studien oder Experimente) sowie speziell zur gestaltungsorientierten Forschung in der Wirtschaftsinformatik. Zum tieferen, eigenen Verständnis dienen eigenständige Theoriearbeit, die Beschäftigung mit wissenschaftlichen Beiträgen, kurze Vorträge zu Einzelthemen oder Flipped Classrooms. Weitergehende Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben Studierende in einem eigenen kleineren Forschungsprojekt (Arbeit in kleinen Teams möglich), das entweder eine Herausforderung der Digitalisierung von Services (z. B. im Lernen oder in verschiedenen B2C-Branchen) wissenschaftlich löst oder Beiträge zur Forschungsmethodik leistet. •			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden verstehen die Veränderungen in Unternehmen und Organisationen, auf Märkten sowie in der Gesellschaft durch den Einsatz digitaler Technologien und können diese kritisch reflektieren. Sie sind in der Lage, Aspekte der digitalen Transformation mithilfe ausgewählter Theorien zu erklären und auf dieser Basis eigene Konzepte bis hin zu prototypischen digitalen Systemen zu gestalten, zu präsentieren und zu diskutieren Für den Schwerpunkt „Kooperation“ fokussieren die Studierenden das Wesen, die grundlegende Vorgehensweise und Wirkung der gestaltungsorientierten Forschung in der Wirtschaftsinformatik und setzen eigenständig ein kleineres Forschungsprojekt um. Das Modul beruht auf einem höheren Anteil an Einzelarbeit und Reflektion der Rolle der Forschung in der digitalen Transformation.			
Literatur			

Basis der Veranstaltung sind aufbereitete Inhalte in Stud.IP sowie ebenfalls dort hinterlegte Quellen, die jeweils im Semester bekannt gegeben werden.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Vorlesung pflicht Kolloquium freiwillig			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Digitale Transformation: Forschung	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
Vorlesungsunterlagen per Download, weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.			

Modulname	Digitale Transformation: Kooperation		
Nummer	2222000050	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	2	Einrichtung	Institut für Wirtschaftsinformatik - Abteilung Service-Informationssysteme
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte			
Das interaktive Modul besteht aus einer Veranstaltung mit Vorlesungsanteilen, eigenständiger Analyse-, Literatur- oder Projektarbeit, Präsentationen und Diskussionen (zum Teil in Einzelarbeit, zum Teil im Team) zum Thema Digitale Transformation: Kollaboration. Der Wissenserwerb umfasst ausgewählte theoretische Grundlagen, vermittelt in Vortrag und Stud.IP-Nanos: Kooperation und Kollaboration, digitale Kooperation und Kollaboration, hybride (digitale/menschliche) Kollaborationssysteme, Rolle der Kooperation und Kollaboration in Unternehmen (z. B. New Work, partizipative Führung), Märkten (Peer-2-peer, DIY, Maker-Märkte) und Gesellschaft (z. B. Nachbarschaftsplattformen) sowie für soziale Nachhaltigkeit. Zum tieferen, eigenen Verständnis dienen Methoden wie eigenständige Theoriearbeit, die Beschäftigung mit wissenschaftlichen Beiträgen im Bereich digitaler Kooperation und Kollaboration, kurze Vorträge zu Einzelthemen oder Flipped Classrooms. Weitergehende Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben Studierende in einem so genannten Impact-Learning-Projekt, in welchem sie digitale Kooperation/Kollaboration zur Lösung eines real existierenden und selbst zu wählenden gesellschaftlichen oder wirtschaftlichen Problems einsetzen, das entsprechende Projekt zumindest einmal erfolgreich durchführen und nachhaltig verankern.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden verstehen die Veränderungen in Unternehmen und Organisationen, auf Märkten sowie in der Gesellschaft durch den Einsatz digitaler Technologien und können diese kritisch reflektieren. Sie sind in der Lage, Aspekte der digitalen Transformation mithilfe ausgewählter Theorien zu erklären und auf dieser Basis eigene Konzepte bis hin zu prototypischen digitalen Systemen zu gestalten, zu präsentieren und zu diskutieren. Für den Schwerpunkt „Kooperation“ fokussieren die Studierenden die Rolle von Kooperation und Kollaboration in digitalen Märkten, in Unternehmen sowie insgesamt in unterschiedlichen Beziehungen von organisatorischen und individuellen Akteuren. Das Modul beruht auf einem höheren Anteil an Teamarbeit und fokussiert die praktische Gestaltung im Rahmen eines so genannten Impact-Learning-Projektes.			

Literatur

Basis der Veranstaltung sind aufbereitete Inhalte in Stud.IP sowie ebenfalls dort hinterlegte Quellen, die jeweils im Semester bekannt gegeben werden.


ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Vorlesung pflicht
Kolloquium freiwillig

Anwesenheitspflicht
Titel der Veranstaltung
SWS
Art LVA
Sprache

Digitale Transformation: Kooperationen

4,0

Vorlesung

deutsch

Literaturhinweise

- Vorlesungsunterlagen zum Download
- Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Modulname	Digitale Transformation: Services		
Nummer	2222000020	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	2	Einrichtung	Institut für Wirtschafts-informatik - Abteilung Service-Informationssysteme
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte			
Das interaktive Modul besteht aus einer Veranstaltung mit Vorlesungsanteilen, eigenständiger Analyse-, Literatur- oder Projektarbeit, Präsentationen und Diskussionen zum Thema Digitale Transformation: Services. Der Wissenserwerb umfasst ausgewählte theoretische Grundlagen, vermittelt in Vortrag und Stud.IP-Nanos: Dienstleistungsdefinitionen, Servicification, digitale Services, Service Dominant Logic, Service Design, Plattformen, Geschäftsmodelle und Service-Ökossysteme. Zum tieferen, eigenen Verständnis dienen Methoden wie Marktanalysen, flipped Classroom oder kurze Vorträge zu Einzelthemen. Weitergehende Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben Studierende im eigenständigen Gestalten von Digitalen Services und hybriden Systemen, von Design-Prinzipien oder in der Durchführung von Workshops. Die eigenständige Reflektion wird beispielsweise im Verfassen von Statements oder in einer Debatte zu gesellschaftlicher Wirkung bzw. Nachhaltigkeitsaspekten gefördert.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden verstehen die Veränderungen in Unternehmen und Organisationen, auf Märkten sowie in der Gesellschaft durch den Einsatz digitaler Technologien und können diese kritisch reflektieren. Sie sind in der Lage, Aspekte der digitalen Transformation mithilfe ausgewählter Theorien erklären und auf dieser Basis eigene Konzepte bis hin zu prototypischen digitalen Systemen gestalten, präsentieren und diskutieren. Für den Schwerpunkt „Services“ fokussieren die Studierenden die auf der so genannten Service Logik basierende Perspektive, dass (digitale) Dienstleistungen Unternehmen zu Erfolg auf digitalen Märkten verhelfen.			
Literatur			
Basis der Veranstaltung sind aufbereitete Inhalte in Stud.IP sowie ebenfalls dort hinterlegte Quellen, die jeweils im Semester bekannt gegeben werden.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Vorlesung pflicht Kolloquium freiwillig			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Digitale Transformation: Services	4,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
Vorlesungsunterlagen per Download, weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.			

Modulname	Digitale Transformation: Visionen		
Nummer	2222000030	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	2	Einrichtung	Institut für Wirtschaftsinformatik - Abteilung Service-Informationssysteme
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte			
Das interaktive Modul besteht aus einer Veranstaltung mit Vorlesungsanteilen, eigenständiger Analyse-, Literatur- oder Projektarbeit, Präsentationen und Diskussionen zum Thema Digitale Transformation: Services. Der Wissenserwerb umfasst ausgewählte theoretische Grundlagen, vermittelt in Vortrag und Stud.IP-Nanos: Digitale Ökonomie, digitales Management, (digitale) Transformation sowie Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Zum tieferen, eigenen Verständnis dienen Methoden wie Marktanalysen, flipped Classroom oder kurze Vorträge zu Einzelthemen. Weitergehende Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben Studierende im eigenständigen Gestalten von Digitalen Services und hybriden Systemen, von Design-Prinzipien oder in der Durchführung von Workshops. Die eigenständige Reflektion wird beispielsweise im Verfassen von Statements oder in einer Debatte zu gesellschaftlicher Wirkung bzw. Nachhaltigkeitsaspekten gefördert.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden verstehen die Veränderungen in Unternehmen und Organisationen, auf Märkten sowie in der Gesellschaft durch den Einsatz digitaler Technologien und können diese kritisch reflektieren. Sie sind in der Lage, Aspekte der digitalen Transformation mithilfe ausgewählter Theorien zu erklären und auf dieser Basis eigene Konzepte bis hin zu prototypischen digitalen Systemen zu gestalten, zu präsentieren und zu diskutieren. Für den Schwerpunkt „Visionen“ fokussieren die Studierenden die Zukunft digitaler Märkte und digitaler Gesellschaft auf Basis der Analyse der Wirkung und Wirkungsmacht digitaler Systeme und der damit einhergehenden Transformation.			
Literatur			
Basis der Veranstaltung sind aufbereitete Inhalte in Stud.IP sowie ebenfalls dort hinterlegte Quellen, die jeweils im Semester bekannt gegeben werden.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Vorlesung pflicht Kolloquium freiwillig			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Digitale Transformation: Visionen	4,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
Vorlesungsunterlagen per Download, weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.			

Modulname	Empirische Wirtschaftsforschung		
Nummer	2212000020	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Volkswirtschaftslehre
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Markus Ludwig
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Vorherige Teilnahme an Grundlagenveranstaltungen in den Bereichen Empirische Wirtschaftsforschung, Statistik oder Ökonometrie wird empfohlen.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Durch eine stetig wachsende Datenmenge mit sozioökonomischem Hintergrund gewinnen Berufsfelder mit quantitativem Schwerpunkt zunehmend an Bedeutung. Quantitative Fragestellungen beinhalten unter anderem die Evaluierung wirtschaftspolitischer Maßnahmen, die Prognose wirtschaftlicher Entwicklungen sowie die Vorhersage von Käuferverhalten aufgrund soziodemographischer Charakteristiken. Der Kurs Empirische Wirtschaftsforschung trägt dieser Entwicklung Rechnung. In der Vorlesung erwerben Studierende weiterführende Kenntnisse über theoretische Grundlagen im Bereich Regressionsmodelle. Im Fokus stehen Methoden der gepoolten Querschnittsdaten- und Paneldatenanalyse; Zeitreihen- und maschinelle Lernmethoden werden ergänzend behandelt. Studierende schärfen ihre analytischen Fähigkeiten im Gebiet der empirischen Wirtschaftsforschung und trainieren statistisches Denken. Die Vorlesung ist praxisnah gestaltet, die Anwendung der Methoden wird anhand von Fallbeispielen aus der aktuellen Forschung vermittelt. Zentraler Bestandteil des Kurses ist ein eigenes empirisches Datenprojekt, das unter Einsatz generativer Sprachmodelle (LLMs, z. B. GitHub Copilot) als Assistenzwerkzeug durchgeführt wird. Die Studierenden lernen dabei den methodisch verantwortungsvollen Umgang mit KI-Werkzeugen im empirischen Forschungsprozess. In der begleitenden Übung üben Studierende den Umgang mit Datensätzen und die praktische Anwendung der Methoden anhand einer Statistiksoftware (R bzw. Python) und arbeiten parallel an ihrem eigenen Datenprojekt. Ausgewählte Themen: - Gepoolte Querschnittsdaten: Differenz-von-Differenzen-Schätzer, kontrollierte Experimente, Instrumentvariablenverfahren - Paneldaten: Fixed-Effects-Schätzer - Zeitreihen (Überblick): AR-/ARMA-Modelle und Prognosen - Maschinelles Lernen (Überblick): Grundlagen und ökonometrische Anwendungen - KI-gestütztes empirisches Arbeiten: Projektstruktur, Reproduzierbarkeit, kritische Bewertung von KI-Output Studierende besitzen ein vertieftes Wissen über die grundlegenden Methoden im Bereich Paneldaten- und Zeitreihenanalyse. Sie entwickeln einen intuitiven Zugang zur Aufbereitung und Auswertung dieser spezifischen Datenformen. Die Studierenden können die erlernten Methoden in eigenen Forschungsprojekten anwenden und weiterhin Forschungsergebnisse in diesem Bereich selbstständig interpretieren und einordnen. Ausgewählte Themen: • Gepoolte Querschnittsdaten: Difference-In-Differences-Schätzmethode, Experimente • Paneldaten: Fixed-Effects-Schätzmethode • Zeitreihen: AR-Modelle, ARMA-Modelle			

- Zeitreihen: Prognosen

Qualifikationsziel

Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die grundlegenden Methoden der gepoolten Querschnitts- und Paneldatenanalyse sowie einen Überblick über zentrale Zeitreihen- und Machine-Learning-Methoden. Sie sind in der Lage, diese Methoden in eigenen empirischen Forschungsprojekten anzuwenden sowie Forschungsergebnisse selbständig zu interpretieren und einzuordnen. Darüber hinaus beherrschen sie den methodisch verantwortungsvollen Einsatz generativer KI-Werkzeuge im empirischen Forschungsprozess - von der Projektstrukturierung über die Reproduzierbarkeit bis zur kritischen Bewertung von KI-Output.

Literatur

- Wooldridge, Jeffrey: Introductory Econometrics: A Modern Approach, Cengage Learning, aktuelle Auflage.
- Stock, James, Watson, Mark: Introduction to Econometrics, Pearson/Addison Wesley, aktuelle Auflage.
- Hill, R. Carter, Griffiths, William E., Lim, Guay C.: Principles of Econometrics, Wiley, aktuelle Auflage.

**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN****Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen****Anwesenheitspflicht****Titel der Veranstaltung****SWS****Art LVA****Sprache**

Empirische Wirtschaftsforschung 2

4,0

Vorlesung/Übung

deutsch

Literaturhinweise

- Wooldridge, Jeffrey: Introductory Econometrics: A Modern Approach, Cengage Learning, aktuelle Auflage
- Stock, James, Watson, Mark: Introduction to Econometrics, Pearson/Addison Wesley, aktuelle Auflage
- Hill, R. Carter, Griffiths, William E., Lim, Guay C.: Principles of Econometrics, Wiley, aktuelle Auflage.

Modulname	Energierrecht		
Nummer	2216000010	Modulversion	V3
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Rechtswissenschaften
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anne Paschke
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Im Modul Energierrecht werden die Grundzüge des Energierrechts aufgeteilt auf Energierrecht I und Energierrecht II vermittelt. Die Veranstaltung Energierrecht I dient dazu, die Grundlagen des Energierrechts auf europäischer und deutscher Ebene darzustellen. Zu Beginn der Veranstaltung wird die Entwicklung der Energiewirtschaftsrechts in den letzten Jahrzehnten dargestellt. Die Vorlesung widmet sich im Schwerpunkt der Regulierung des Netzbetriebs und damit verbundene Themen wie Entflechtung, Netzanschluss, Netznutzung und Netznutzungsentgelte. In Grundzügen werden die wesentlichen Vertragsstrukturen der Energielieferbeziehungen sowie die Stellung der Letztverbraucher in der Energiewirtschaft Gegenstand der Veranstaltung sein. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Versorgung von Letztverbrauchern, z.B. Grundversorgung und Vertragsanpassungsmöglichkeiten. Die Vorlesung ist interaktiv gestaltet und bietet Gelegenheit zu Diskussionen. Die besprochenen Themen werden anhand zahlreicher praktischer Fälle anschaulich gemacht. Die Vorlesung Energierrecht II ist vorrangig dem Recht der „Energiewende“ gewidmet. Sie ergänzt die Vorlesung Energierrecht I – es ist aber nicht zwingend, vorab Energierrecht I gehört zu haben. Ein inhaltlicher Schwerpunkt der Vorlesung ist die Einführung in das Recht der Erneuerbaren Energien (EEG) inklusive der historischen Entwicklungen und der europäischen Bezüge, u.a. Ausbauziele, Anschluss- und Einspeisevorrang, Ausschreibungen/Tarife und Finanzierung, Zudem wird ein vertiefter Blick auf die spezifische Rechtslage von Windenergieanlagen Onshore und Offshore (u.a. Planung und Genehmigung, Vertragsgestaltung) geworfen. Außerdem werden die wichtigsten rechtlichen Grundlagen zum Stromnetzausbau (aus EnWG, EnLAG, NABEG, BBPIG) Gegenstand der Veranstaltung sein. Schließlich besteht die Möglichkeit, aktuelle Entwicklungen im Energierrecht zu betrachten, z.B. hinsichtlich der Themen Sektorenkopplung oder grüner Wasserstoff. Die Vorlesung ist interaktiv gestaltet und bietet Gelegenheit zu Diskussionen. Die besprochenen Themen werden anhand zahlreicher praktischer Fälle anschaulich gemacht.			
Qualifikationsziel			
Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative			

Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance).

Nach Abschluss des Moduls im Energierecht können die Studierenden selbständig mit den Fachgesetzen im Energierecht umgehen und einschlägige Rechtsnormen ermitteln. Hierbei werden technische Beispielfälle aus anderen Vorlesungen aufgegriffen und diese anhand der bestehenden Rechtslage gemeinsam bewertet. Hierbei wird auch der bereichsspezifische „Stand der Technik“ mit Beispielen aus der technischen Praxis erlernt.

Literatur

Gesetzestexte, jeweils in der aktuellen Auflage:

- Energierecht, dtv. Beck

Lehrbücher, in der aktuellen Auflage:

- Kühling/Rasbach/Busch, Energierecht
- Baumgart, Energierecht



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Beide Veranstaltungen sind pflicht

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Energierecht 1	2,0	Vorlesung	deutsch
Energierecht 2	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Entrepreneur Recht		
Nummer	2216000030	Modulversion	V3
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Rechtswissenschaften
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anne Paschke
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		

Inhalte

Die Inhalte Entrepreneur Recht hängen von der gewählten Kombination der Vorlesung ab. Es stehen „Recht für Start-Ups“, „Patents- und Markenrecht“ sowie „Vergaberecht“ zur Verfügung. Aus diesen drei Veranstaltungen müssen zwei gewählt werden.

In der Vorlesung Recht für Start-Ups wird das praxisrelevante Wissen, das für einen erfolgreichen Start eines Start-Up-Unternehmens notwendig ist, vermittelt. Die Studierenden erlernen u.a. verschiedene Unternehmensformen kennen. Sie lernen zudem Schritt für Schritt, was für eine Unternehmensgründung erforderlich ist und was, wenn das Unternehmen in den Geschäftsbetrieb eintritt, rechtlich auf sie zu kommt, z.B. im Bereich Marken- und Patentrechte, Handels- und Lauterkeitsrecht und Arbeitsrecht. In der Vorlesung wird auf die weiteren wirtschaftswissenschaftlichen Vorlesungen z.B. zu Geschäftsmodellen eingegangen, um daran anknüpfend rechtliche Herausforderungen zu erarbeiten.

In der Vorlesung Patent- und Markenrecht werden die Grundlagen des deutschen und europäischen Patentrechtes, die entsprechenden Patentierungsvoraussetzungen und Verfahrensabläufe beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) und dem Europäischen Patentamt (EPA) vermittelt. Die Voraussetzungen der Patentierung und die entsprechende Rechtsprechung werden dann insbesondere auf computerimplementierte Erfindungen also insbesondere Erfindungen, die in wesentlichem Umfang Software enthalten angewendet und beleuchtet. In kleinerem Umfang werden auch Gebrauchsmuster und deren Unterschiede zum Patent sowie eingetragene Designs und Gemeinschaftsgeschmacksmuster thematisiert.

Die Vorlesung Vergaberecht behandelt den Anwendungsbereich und Ablauf von Vergabeverfahren sowie die vergaberechtlichen Rechtsschutzmöglichkeiten. Sie orientiert sich an den Regelungen des EU-Vergaberechts (Kartellvergaberecht) nach dem 4. Teil des GWB und der VgV. Es werden aber an geeigneten Stellen Exkurse in das Unterschwellenvergaberecht sowie in die besonderen Vergaberegime der Sektorenaufträge, der verteidigungs- und sicherheitsrelevanten Aufträge sowie der Konzessionen unternommen. Ein erster Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf der Frage, in welchen Fällen das Vergaberecht zur Anwendung kommt und gegebenenfalls welches Vergaberechtsregime anzuwenden ist. Auf Basis des Oberschwellenvergaberechts wird ein Überblick über den Verfahrensablauf gegeben, beginnend mit den möglichen Verfahrensarten, über die an Bieter und Auftragsgegenstand zu stellenden Anforderungen, die notwendigen Bekanntmachungen, bis hin zur Angebotswertung und Beendigung des Vergabeverfahrens. Schließlich werden detailliert die vergaberechtlichen Rechtsschutzmöglichkeiten (Primär- und Sekundärrechtsschutz) behandelt. Die Vorlesung

nimmt Rücksicht auf aktuelle Entwicklungen im Vergaberecht und behandelt die jeweiligen Themen anhand von Beispielsfällen aus der vergaberechtlichen Praxis.

Die Vorlesungen sind interaktiv gestaltet und bieten Gelegenheit zu Diskussionen. Die besprochenen Themen werden anhand zahlreicher praktischer Fälle anschaulich gemacht.

Qualifikationsziel

Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance).

Nach Abschluss des Moduls Entrepreneur Recht können die Studierenden selbständig die für sie relevanten Fachgesetze und einschlägigen Normen auffinden und durch die Arbeit mit dem Gesetz Rechtsfragen im Vergaberecht, Patent- und Markenrecht und/oder im Kontext der Unternehmensgründung und Unternehmensführung lösen. Da die Regulierung in diesem Bereich sehr schnelllebig ist, nimmt neben der Vermittlung der fachlichen Kompetenzen insbesondere die Vermittlung der rechtswissenschaftlichen Methodenkompetenz eine entscheidende Bedeutung ein, um den Studierenden eine selbstständige Rechtsanwendung zu ermöglichen. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden für die Inhalte der Vorlesungen sensibilisiert, um bei der selbstständigen (kommerziellen) Nutzung des Internets oder bei der Gründung eines Unternehmens sich rechtskonform zu verhalten. Zudem haben sie erlernt gegenüber Juristen die sie bei der Rechtsdurchsetzung unterstützen, die richtigen Fragen zu stellen.

Literatur

Gesetzestexte, jeweils in der aktuellen Auflage:

- Datenschutzrecht, dtv. Beck
- IT- und Computerrecht, dtv. Beck

Lehrbücher, in der aktuellen Auflage:

- Informations- und Kommunikationsrecht
- Kühling/Klar/Sackmann, Datenschutzrecht
- Hornung/Schallbruch (Hrgs.) IT-Sicherheitsrecht



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Aus diesen drei Veranstaltungen müssen zwei gewählt werden.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Recht für StartUps	2,0	Vorlesung	deutsch

Literaturhinweise

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Patent- und Markenrecht	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
• Patent- und Musterrecht (Verlag dtv-Beck) • Wettbewerbsrecht und Kartellrecht (Verlag dtv-Beck)			
Vergaberecht	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Ethisch führen, nachhaltig handeln: Praxisorientierte Perspektiven auf Organisation und Gesellschaft		
Nummer	2224000030	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Abteilung für Unternehmensethik, Nachhaltigkeit und Gesellschaftlichen Wandel
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Ann-Marie Nienaber
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Unternehmensethik sowie ggf. im wissenschaftlichen Arbeiten.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte			
Dieses Modul verbindet theoretische Grundlagen ethischer Führung mit praxisorientierten Anwendungen. Studierende analysieren reale Herausforderungen aus Organisationen und entwickeln nachhaltige Handlungsansätze unter Berücksichtigung von Verantwortung, Führungskultur und organisationalen Rahmenbedingungen.			
Qualifikationsziel			
Ziel ist die Entwicklung einer ethischen Urteilskraft, um verantwortungsvolle Entscheidungen in Innovations- und Managementprozessen treffen zu können. Aktuelle Debatten und Praxisbeispiele fördern die Reflexion über den Beitrag von Organisationen zu einem wertorientierten und zukunftsfähigen Wandel. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.			
Literatur			
Spezifische Literaturhinweise zu den jeweiligen Themenschwerpunkten werden im Verlauf des Seminars vorgestellt und zur Verfügung gestellt.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
1 Veranstaltung nach Wahl			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Ethisch führen, nachhaltig handeln: Praxisorientierte Perspektiven auf Organisation und Gesellschaft	3,0	Seminar	englisch deutsch

Modulname	Innovation und gesellschaftlicher Wandel		
Nummer	2224000050	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Abteilung für Unternehmensethik, Nachhaltigkeit und Gesellschaftlichen Wandel
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Ann-Marie Nienaber
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Unternehmensethik		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte			
Innovation und gesellschaftlicher Wandel			
Im Mittelpunkt dieses Moduls stehen die Wechselwirkungen zwischen Innovation, Digitalisierung und gesellschaftlicher Transformation. Es werden ethische Fragestellungen im Kontext technologischer Entwicklungen sowie die Rolle von Unternehmen als Akteure gesellschaftlichen Wandels analysiert.			
Qualifikationsziel			
Innovation und gesellschaftlicher Wandel			
Die Studierenden entwickeln eine eigene ethische Urteilskraft, um verantwortungsvolle Entscheidungen in Innovations- und Managementprozessen bewerten und treffen zu können. Sie können beurteilen inwiefern Organisationen zu einem werteorientierten und zukunftsfähigen Wandel beitragen. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.			
Literatur			
Innovation und gesellschaftlicher Wandel			
• Becker, C. U. (2024). Business ethics: Methods, theories and application (2nd ed.). Routledge. • Holmes, W., & Porayska-Pomsta, K. (Eds.). (2023). The Ethics of Artificial Intelligence in Education: Practices, Challenges, and Debates (1st ed.). Routledge. • Hope, A., & Laasch, O. (2024). Responsible business: Foundations of ethical and sustainable management (3rd ed.). Routledge. • Moriarty, J. (2022). Business ethics: A contemporary introduction (1st ed.). Routledge. • Schoenherr, J. R. (2022). Ethical artificial intelligence from popular to cognitive science: Trust in the age of entanglement (1st ed.). Apress.			
Spezifische Literaturhinweise zu einzelnen Forschungsthemen und Fallbeispielen werden im Verlauf der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Veranstaltung ist Pflicht			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Innovation und gesellschaftlicher Wandel	4,0	Vorlesung/Übung	englisch deutsch

Modulname	Konsumentenverhalten & Sales Management		
Nummer	2221000000	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Marketing und Innovation
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christof Backhaus
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min)		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min)		
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl:			
• Grundlagen und Besonderheiten des Vertriebsmanagements • Wesentliche Konzepte und Strategien des Konsumentenverhaltens • Techniken der Datenerhebung und multivariaten Datenanalyse im Marketing			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden verstehen die zentrale Bedeutung des Vertriebsmanagements als strategische Säule zur Umsatzgenerierung, Kundengewinnung und langfristigen Kundenbindung. Sie erkennen die Rolle des Vertriebs als entscheidende Schnittstelle zwischen Unternehmen und Markt sowie als zentrales Instrument zur Umsetzung der Marketingstrategie, insbesondere im Kontext persönlicher Kundenbeziehungen. Darüber hinaus kennen sie wesentliche Konzepte und Theorien des Konsumentenverhaltens und können diese auf praxisrelevante Fragestellungen anwenden. Die Studierenden erwerben konzeptionelle und analytische Kompetenzen, die sie befähigen, empirische Forschungsarbeiten kritisch zu reflektieren und eigenständig zu bewerten – sowohl im Hinblick auf eine wissenschaftliche Weiterqualifikation als auch für den Einsatz in der Unternehmenspraxis.			
Literatur			
• Johnston, Mark W., Marshall, Greg W. & Ogilvie, Jessica L. (2025). Sales Force Management – Leadership, Innovation, Technology, 14. ed., New York: Routledge. • Michael R. Solomon, CristelAntonia Russell (2024): Consumer Behavior: Buying, Having, and Being. Global Edition. 14. Auflage, Pearson • Foscht, T., Swoboda, B. und Schramm-Klein, H. (2017): KonsumentenverhaltenGrundlagen–perspektiven, Anwendungen, 6. Auflage, Wiesbaden. • sowie zu den einzelnen Kapiteln weitere, in den Veranstaltungsunterlagen aufgeführte Literatur			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Beide Veranstaltungen sind Pflicht.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Konsumentenverhalten	2,0	Vorlesung	deutsch
Vertriebsmanagement	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
• Johnston, Mark W. und Marshall, Greg W. (2021). Sales Force Management – Leadership, Innovation, Technology, 13. ed., New York: Routledge. • sowie zu den einzelnen Kapiteln weitere, in den Veranstaltungsunterlagen aufgeführte Literatur.			
Vertriebsmanagement	2,0	Übung	deutsch
Literaturhinweise			
• Johnston, Mark W. und Marshall, Greg W. (2021). Sales Force Management – Leadership, Innovation, Technology, 13. ed., New York: Routledge. • sowie zu den einzelnen Kapiteln weitere, in den Veranstaltungsunterlagen aufgeführte Literatur.			

Modulname	Kosten-Nutzen-Analyse		
Nummer	2212000010	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Volkswirtschaftslehre
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Felix Rösel
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Ausgewählte Themen aus Kosten-Nutzen-Analyse: • Wohlfahrtstheoretische Grundlagen • Theorie der Kosten-Nutzen-Analyse (sowie weitere Ex-Ante-Analyseverfahren) • Anwendung der Kosten-Nutzen-Analyse in Verkehr, Gesundheit, Umwelt und weiteren Themenfeldern			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden kennen theoretische Grundlagen und die empirische Umsetzung von ökonomischen Methoden zur Bewertung wirtschaftspolitischen Handelns. Sie beherrschen insbesondere Ex-Ante-Analyseverfahren (v.a. Kosten-Nutzen- Analyse) und können selbstständig geeignete Studien- und Forschungsdesigns für aktuelle wirtschaftspolitische Fragen entwickeln und kritisch bewerten.			
Literatur			
Kosten-Nutzen-Analyse: • Boardman, Anthony, Greenberg, David, Vining, Aidan, Weimer, David: Cost-Benefit Analysis: Concepts- and Practice, Pearson New International Edition, aktuelle Auflage. • Hanusch, Horst: Nutzen-Kosten-Analyse, Vahlen, aktuelle Auflage. • Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
1 Veranstaltung nach Wahl			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Kosten-Nutzen-Analyse	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
• Boardman, Anthony, Greenberg, David, Vining, Aidan, Weimer, David: Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice, Pearson New International Edition, aktuelle Auflage • Hanusch, Horst: Nutzen-Kosten-Analyse, Vahlen, aktuelle Auflage • Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage			

Modulname	Management industrieller Produktionssysteme		
Nummer	2220000030	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion - Lehrstuhl für Produktion und Logistik
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Spengler
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), insbesondere des Produktions- und Logistikmanagements sowie des Operations Research und der Statistik		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte			
Die Vorlesung „Management industrieller Produktionssysteme“ behandelt die betriebswirtschaftliche Bewertung, die modellgestützte Planung und die Gestaltung von Produktionsanlagen und -systemen entlang ihres Lebenszyklus. Im Mittelpunkt stehen das Projektmanagement im Anlagenbau, Investitions- und Kostenschätzverfahren, Investitionsentscheidungen unter Einbezug von Unsicherheiten, die Kapazitätsplanung sowie die Konfiguration von Produktionssystemen. Ergänzend werden Strategien der Instandhaltung und deren Einfluss auf die Systemperformance analysiert. Die Studierenden lernen, komplexe Entscheidungsprobleme in Produktionssystemen zu abstrahieren, zu strukturieren und quantitative Methoden zur Analyse, Bewertung und Gestaltung gezielt einzusetzen. Begleitend zur Vorlesung erfolgt in der Übung die Entwicklung und schrittweise Bearbeitung eines Fallbeispiels, in dem die vermittelten Methoden angewendet, vertieft und reflektiert werden. Die Lehrveranstaltung integriert Analyse, Bewertung und Entscheidungsfindung in einem geschlossenen Ansatz und wird durch Anwendungsbeispiele und Diskussionen ergänzt.			
Qualifikationsziel			
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ...			
• grundlegende Konzepte, Modelle und Methoden zur Planung und Gestaltung von Produktionssystemen entlang ihres Lebenszyklus zu erläutern und anzuwenden • Methoden der Investitionsbewertung, Kostenschätzung und Kapazitätsplanung auf praktische Problemstellungen anzuwenden und zu transferieren • Produktionssysteme strukturiert zu analysieren und zentrale Einflussfaktoren auf deren Leistungsfähigkeit zu identifizieren, • Quantitative Bewertungsmethoden und Optimierungsmodelle anzuwenden, um alternative Gestaltungs- und Entscheidungsoptionen in unsicheren Marktbedingungen zu bewerten.			

- Das erlernte Wissen durch die Bearbeitung einer begleitenden Fallstudie auf Praxisbeispiele und reale Entscheidungssituationen reflektieren, anzuwenden und zu transferieren.

Literatur

Dyckhoff, H.; Spengler, T. S. (2010): Produktionswirtschaft. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Geldermann, J. (2014). Anlagen- und Energiewirtschaft: Kosten- und Investitionsschätzung sowie Technikbewertung von Industrieanlagen. München: Vahlen

Günther, H.O.; Tempelmeier, H. (2016): Produktion und Logistik, 12. Auflage, Springer-Verlag, Berlin.

Weitere Lehrbücher und aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Ergänzende Materialien (insbesondere wissenschaftliche Artikel, Fallstudien sowie Vorlesungsunterlagen) werden über die Lernplattform als PDF-Dokumente bereitgestellt.

**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN****Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen**

Vorlesung Pflicht

Anwesenheitspflicht**Titel der Veranstaltung****SWS****Art LVA****Sprache**

Management industrieller Produktionssysteme

2,0

Vorlesung/Übung

deutsch

Literaturhinweise

- Dyckhoff, H.; Spengler, T. S. (2010): Produktionswirtschaft. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Geldermann, J. (2014). Anlagen- und Energiewirtschaft: Kosten- und Investitionsschätzung sowie Technikbewertung von Industrieanlagen. München: Vahlen
- Günther, H.O.; Tempelmeier, H. (2016): Produktion und Logistik, 12. Auflage, Springer-Verlag, Berlin.

Weitere Lehrbücher und aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Ergänzende Materialien (insbesondere wissenschaftliche Artikel, Fallstudien sowie Vorlesungsunterlagen) werden über die Lernplattform als PDF-Dokumente bereitgestellt.

Modulname	Maschinelles Lernen und Data Science in der Finanzwirtschaft		
Nummer	2215000050	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Finanzwirtschaft
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Marc Gürtler
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
• Fortgeschrittene Methoden und Techniken des maschinellen und statistischen Lernens (z.B. baumbasierte Verfahren, Neuronale Netze, Support Vector Machines, Cluster-Analyse, eXplainable Artificial Intelligence (XAI)) • Anwendung der Methoden auf Prognose- und Schätzprobleme der Finanzwirtschaft • Umsetzung der Methoden insbesondere im Rahmen von wissenschaftlichen Fallstudien			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fortgeschrittene Methoden des maschinellen und statistischen Lernens für Prognose- und Schätzprobleme der Finanzwirtschaft einzusetzen und mit statistischen Software-Paketen in konkreten Fallstudien umzusetzen. Ferner kennen die Studierenden das strukturierte Vorgehen, dem für die Umsetzung im Rahmen von praktischen und wissenschaftlichen empirischen Projekten gefolgt werden soll.			
Literatur			
• Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J.: The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (aktuelle Aufl.), Springer. • James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R.: An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R/Python (aktuelle Aufl.), Springer. • Ergänzende Literatur wird im Laufe der Veranstaltung über Stud.IP bereitgestellt.			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Die Veranstaltung Maschinelles Lernen und Data Science in der Finanzwirtschaft ist Pflicht. Das Kolloquium ist freiwillig.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Maschinelles Lernen und Data Science in der Finanzwirtschaft	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
vergleiche Homepage des Lehrstuhls			
Master-Vertiefung Finanzwirtschaft (Kolloquium)	2,0	Kolloquium	deutsch

Modulname	Nachhaltigkeit in Produktions- und Logistiksystemen		
Nummer	2220000020	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion - Lehrstuhl für Produktion und Logistik
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Spengler
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), insbesondere des Produktions- und Logistikmanagements sowie des Operations Research und der Statistik.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte			
Das Modul „Nachhaltigkeit in Produktions- und Logistiksystemen“ vermittelt grundlegende Konzepte, Methoden und Anwendungsfelder zur Gestaltung nachhaltiger Produktions- und Logistiksysteme. Behandelt werden zentrale Begriffe der nachhaltigen Entwicklung, deren Einordnung im industriellen Kontext sowie unternehmerische Nachhaltigkeitsstrategien und relevante politische und regulatorische Rahmenbedingungen. Im Zentrum stehen die Modellierung, Analyse und Bewertung von Energie- und Stoffströmen als Grundlage zur Gestaltung nachhaltiger Systeme. Ergänzend werden ausgewählte Aspekte der Kreislaufwirtschaft behandelt. Methodische Schwerpunkte bilden die lebenszyklusorientierte Nachhaltigkeitsbewertung (LCSA) zur Analyse ökologischer, ökonomischer und sozialer Auswirkungen sowie Verfahren der multikriteriellen Entscheidungsunterstützung (MCDM) zur strukturierten Bewertung von Handlungsalternativen und Ableitung fundierter Entscheidungen. Begleitend zur Vorlesung erfolgt in der Übung die Entwicklung und schrittweise Bearbeitung eines Fallbeispiels, in dem die vermittelten Methoden angewendet, vertieft und reflektiert werden. Die Lehrveranstaltung integriert Analyse, Bewertung und Entscheidungsfindung in einem geschlossenen Ansatz und wird durch Anwendungsbeispiele und Diskussionen ergänzt.			
Qualifikationsziel			
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • das Konzept der Nachhaltigkeit sowie grundlegende Nachhaltigkeitsstrategien zu erläutern und auf Produktions- und Logistiksysteme zu übertragen. • Methoden zur Modellierung, Analyse und multikriteriellen Bewertung von Energie- und Stoffströmen anzuwenden. • Handlungsalternativen im Kontext nachhaltiger Produktions- und Logistiksysteme strukturiert zu bewerten und fundierte Entscheidungen abzuleiten. • aktuelle industrielle Entwicklungen und Forschungsergebnisse im Themenfeld einzuordnen und kritisch zu reflektieren. • ihr Wissen im Rahmen eines begleitenden Fallbeispiels anzuwenden, zu vertiefen und zu reflektieren.			

Literatur

- Baumast, A.; Pape, J. (2008): Betriebliches Umweltmanagement: Nachhaltiges Wirtschaften in Unternehmen, Eugen Ulmer: Stuttgart.
- Dyckhoff, H.; Souren, R. (2007): Nachhaltige Unternehmensführung. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Dyckhoff, H.; Spengler, T. S. (2010): Produktionswirtschaft. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Hahn, R. (2022): Sustainability management. Global perspectives on concepts, instruments, and stakeholders. Fellbach: Rüdiger Hahn c/o Block Services.
- Herrmann, C. (2010): Ganzheitliches Life Cycle Management. Springer.
- Spengler, T. S. (1998): Industrielles Stoffstrommanagement, Erich Schmidt: Berlin.
- Zimmermann, H.-J.; Gutsche, L. (1991): Multi-Criteria Analyse. Springer. Berlin.
- Weitere Lehrbücher und aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Ergänzende Materialien (insbesondere wissenschaftliche Artikel, Fallstudien sowie Vorlesungsunterlagen) werden über die Lernplattform als PDF-Dokumente bereitgestellt.

**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN****Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen**

Vorlesung ist Pflicht

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik	2,0	Vorlesung	deutsch

Literaturhinweise

- Baumast, A.; Pape, J. (2008): Betriebliches Umweltmanagement: Nachhaltiges Wirtschaften in Unternehmen, Eugen Ulmer: Stuttgart
- Deutsches Institut für Normung (2006): Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006). Beuth-Verlag. Berlin. Ausgabedatum: 2006-10
- Erbguth, W.; Schlacke, S. (2010): Umweltrecht, Nomos: Baden-Baden
- Spengler, T. (1998): Industrielles Stoffstrommanagement, Erich Schmidt: Berlin
- Walther, G. (2010): Nachhaltige Wertschöpfungsnetzwerke – Überbetriebliche Planung und Steuerung von Stoffströmen entlang des Produktlebenszyklus, Gabler-Verlag: Wiesbaden.

Übung zu Anlagenmanagement und Nachhaltigkeit in Produktion & Logistik	2,0	Übung	deutsch
Literaturhinweise			
• Bernecker (2013): Planung und Bau verfahrenstechnischer Anlagen: Projektmanagement und Fachplanungsfunktionen, 4. Auflage, Springer-Verlag, Berlin. • Bronner (2001): Industrielle Planungstechniken: Unternehmens-, Produkt- und Investitionsplanung, Kostenrechnung und Terminplanung, Springer-Verlag, Berlin. • Geldermann, Jutta (2014): Anlagen- und Energiewirtschaft – Kosten- und Investitionsschätzung sowie Technikbewertung von Industrieanlagen, Verlag Franz Vahlen, München. • Günther, Hans-Otto; Tempelmeier, Horst (2016): Produktion und Logistik, 12. Auflage, Springer-Verlag, Berlin. • Thonemann, Ulrich (2015): Operations Management – Konzepte, Methoden und Anwendungen, 3. Auflage, Pearson Studium, München. • Birolini, Alessandro (2017): Reliability Engineering: Theory and Practice, 8. Auflage, Springer-Verlag, Berlin. • Peters et al. (2003): Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 5th Edition, McGraw-Hill, New York.			

Modulname	Operations Management in the Automotive Industry		
Nummer	2220000010	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion - Lehrstuhl für Produktion und Logistik
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Spengler
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), insbesondere des Produktions- und Logistikmanagements sowie des Operations Research und der Statistik.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte	Das Modul „Operations Management in the Automotive Industry“ vermittelt weitergehende Konzepte und Methoden für die anwendungsspezifische Planung von Produktionssystemen in der Automobilindustrie. Diese umfassen strategische (Netzwerkplanung), taktische (Assembly Line Balancing) bis hin zu operativen (Assembly Line Sequencing) Problemstellungen. Zusätzlich werden aktuelle Probleme in der Automobilindustrie aufgegriffen und auf die betroffenen Planungsprobleme und -modelle überführt. Dabei stehen die Modellierung, Analyse und Optimierung von Produktionssystemen in der Automobilindustrie im Zentrum. Der methodische Schwerpunkte der Lehrveranstaltung liegt in der Modellierung und mathematischen Optimierung komplexer realer Problemstellungen zur Entscheidungsunterstützung und Ableitung von Handlungsalternativen. Begleitend zur Vorlesung erfolgt in der Übung die Anwendung und Weiterentwicklung der mathematischen Optimierungsmodelle sowie Planspiele, in dem die vermittelten Methoden angewendet, vertieft und reflektiert werden.		
Qualifikationsziel	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • die Planungsprobleme, welche spezifisch in der Automobilindustrie auftreten, sowie ihre gegenseitigen Abhängigkeiten nennen und erläutern. • verbale Beschreibungen von Planungsproblemen interpretieren und analysieren. • mathematische Modelle auf der Grundlage der verbalen Problemstellungen entwickeln. • die Grenzen manueller Planungsansätze beschreiben und beurteilen. • den Nutzen computergestützter Modellierungsumgebungen erläutern. • aktuelle industrielle Entwicklungen und Forschungsergebnisse im Themenfeld einzuordnen und kritisch zu reflektieren. • das Wissen im Rahmen der Übung anzuwenden, zu vertiefen und zu reflektieren.		

Literatur

Vorlesung Pflicht Meyr, H. (2004): Supply chain planning in the German automotive industry, in: OR Spectrum, Vol. 26, No. 4, pp. 447-470

Boyer, K.; Leong, G. K. (1996): Manufacturing flexibility at the plant level, in: Omega, Vol. 24, No. 5, pp. 495-510.

Fleischmann, B. et al. (2006): Strategic Planning of BMWs Global Production Network, in: Interfaces, Vol. 36, No. 3, pp. 194-208

Boysen et al. (2007): A classification of assembly line balancing problems, in: European Journal of Operational Research, Vol. 183, No. 2, pp. 674-693

Boysen, N.; Flidner, M.; Scholl A. (2009): Sequencing mixed-model assembly lines: survey, classification and model critique. In: European Journal of Operational Research, 192, pp. 349-373.

Weitere Lehrbücher und aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Ergänzende Materialien (insbesondere wissenschaftliche Artikel, Fallstudien sowie Vorlesungsunterlagen) werden über die Lernplattform als PDF-Dokumente bereitgestellt.

**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN****Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen**

Vorlesung Pflicht

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Operations Management in the Automotive Industry	4,0	Vorlesung/Übung	englisch

Literaturhinweise

Examples:

- Meyr, H. (2004): Supply chain planning in the German automotive industry, in: OR Spectrum, Vol. 26, No. 4, pp. 447-470 (online available)
- Brabazon, P. G.; MacCarthy, B. (2004): Virtual-build-to-order as a mass Customization order fulfilment model, in: Concurrent Engineering Research and Applications, Vol. 12, No. 2, pp. 155-165 (online available)
- Boysen et al. (2007): A classification of assembly line balancing problems, in: European Journal of Operational Research, Vol. 183, No. 2, pp. 674-693 (online available)
- Boyer, K.; Leong, G. K. (1996): Manufacturing flexibility at the plant level, in: Omega, Vol. 24, No. 5, pp. 495-510.
- Fleischmann, B. et al. (2006): Strategic Planning of BMWs Global Production Network, in: Interfaces, Vol. 36, No. 3, pp. 194-208

Übung zu Supply Chain Management & Operations Management in the Automotive Industry	2,0	Übung	englisch
Literaturhinweise			
Examples: • Meyr, H. (2004): Supply chain planning in the German automotive industry, in: OR Spectrum, Vol. 26, No. 4, pp. 447-470 (online available) • Brabazon, P. G.; MacCarthy, B. (2004): Virtual-build-to-order as a mass Customization order fulfilment model, in: Concurrent Engineering Research and Applications, Vol. 12, No. 2, pp. 155-165 (online available) • Boysen et al. (2007): A classification of assembly line balancing problems, in: European Journal of Operational Research, Vol. 183, No. 2, pp. 674-693 (online available) • Boyer, K.; Leong, G. K. (1996): Manufacturing flexibility at the plant level, in: Omega, Vol. 24, No. 5, pp. 495-510. • Fleischmann, B. et al. (2006): Strategic Planning of BMWs Global Production Network, in: Interfaces, Vol. 36, No. 3, pp. 194-208			

Modulname	Organisation und Wandel		
Nummer	2223000000	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Management
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Unternehmensführung und Organisation.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Praktisches und theoretisches Wissen aus den Bereichen Organisation und dem Management von Wandel			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Organisation und Abläufe innerhalb und zwischen Unternehmen. Sie lernen, wie die Wissensbasis eines Unternehmens systematisch entwickelt und gepflegt wird. Die Studierenden sind in der Lage, das Handeln und Verhalten der Organisationsmitglieder zu erklären sowie Organisationen als soziotechnische Systeme zu begreifen.			
Literatur			
• Oelsnitz, D. von der (2009): Die innovative Organisation, 2. Aufl., Stuttgart. • Schulte-Zurhausen, M. (2014): Organisation, 6. Aufl., München. • Schreyögg, G. (2024): Organisation, 7. Aufl., Wiesbaden.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Vorlesung & Übung verpflichtend			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Organisation und Wandel	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
• Oelsnitz, D. von der (2009): Die innovative Organisation, 2. Aufl., Stuttgart. • Schulte-Zurhausen, M. (2014): Organisation, 6. Aufl., München. • Schreyögg, G. (2024): Organisation, 7. Aufl., Wiesbaden.			

Modulname	Planen von Mobilität und Transport und Intelligente Datenanalyse		
Nummer	2218000020	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Wirtschaftsinformatik - Lehrstuhl für Decision Support
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dirk Mattfeld
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Modul "Quantitative Methoden in den Wirtschaftswissenschaften", insbesondere die-Vorlesung „Operations Research" und "Statistik"		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Planen von Mobilität und Transport • Modellierung von Logistiknetzwerken • Netzwerkalgorithmen • Standortplanung • Transportplanung • TSP und VRP			
Intelligente Datenanalyse • Data Mining • Mustererkennung • Regression • Entscheidungs- und Regressionsbäume • Neuronale Netze			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse über Modelle und Methoden der Mobilitäts- und Transportplanung. Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse in andere Domänen der betriebswirtschaftlichen Planung zu überführen.			
Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse von Modellen und Methoden der Datenanalyse und Entscheidungsunterstützung. Sie sind mit algorithmischen Verfahren zur Systemanalyse und zur Generierung von Handlungsempfehlungen vertraut.			
Literatur			
Siehe Lehrveranstaltungen für exemplarische Literatur.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Beide Vorlesungen sind Pflicht.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Intelligent Data Analysis	2,0	Vorlesung	englisch
Literaturhinweise			
- Hand, D.; Mannila, H.; Smyth, P.: Principles of Data Mining. MIT Press, 2001 - Berthold, M. R.; Borgelt, C.; Höppner, F.; Klawonn, F.; Silipo, R.: Guide to intelligent data analysis. Springer, 2020			
Planning for Mobility and Transportation	2,0	Vorlesung	englisch
Literaturhinweise			
Mattfeld, D.; Vahrenkamp, R.: Logistiknetzwerke. Springer Gabler, 2014.			

Modulname	Principles of Strategy & Entrepreneurship		
Nummer	2225000000	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Marketing und Innovation
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bastian Kindermann
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
In unserem forschungsorientierten Masterkurs „Principles of Strategy & Entrepreneurship“ werden wir Kernfragen des strategischen Managements erkunden und uns mit dem Prozess der Gründung neuer Unternehmen beschäftigen. Der Kurs deckt sieben Hauptbereiche ab: 1. Grundlagen: Ursprünge des Strategiekonzepts 2. Strategie und Wirtschaftswissenschaften: Einfluss der klassischen Wirtschaftswissenschaften auf das Konzept der Strategie 3. Strategiebildung: Verschiedene Perspektiven auf den Strategiebildungsprozess 4. Wettbewerbsstrategien: Strategie in wettbewerbsorientierten Kontexten 5. Kooperative Strategien: Strategien in kooperativen Kontexten 6. Strategisches Unternehmertum: Strategische Perspektiven auf die Gründung neuer Unternehmen 7. Digitale Strategie: Digitale Plattformstrategien.			
Qualifikationsziel			
Nach der Teilnahme an diesem Kurs sollten die Studierenden in der Lage sein: 1. Die Entwicklung der Konzepte von Strategie und Entrepreneurship zu verstehen, 2. Wissenschaftliche Literatur zu lesen und kritisch zu verarbeiten, 3. Konzeptionelle Argumente zu entwickeln und zu diskutieren, sowie 4. Forschungserkenntnisse in praktische Implikationen zu übersetzen. Diese Kompetenzen bereiten die Studierenden nicht nur auf zukünftige forschungsbezogene Tätigkeiten (z. B. Masterarbeiten, Promotionen) vor, sondern auch auf Karrieremöglichkeiten in der Beratung, in Strategieabteilungen, in jungen Unternehmen, im Business Development sowie im General Management.			
Literatur			
wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Veranstaltung ist Pflicht			
Anwesenheitspflicht			
Nein			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Principles of Strategy & Entrepreneurship	4,0	Vorlesung/Übung	englisch
Literaturhinweise			
wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.			

Modulname	Recht der Digitalisierung		
Nummer	2216000020	Modulversion	V3
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Rechtswissenschaften
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anne Paschke Prof. Dr. Sarah Rachut
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Im Modul Recht der Digitalisierung werden die Grundzüge des Rechtsbereichs aufgeteilt auf die Veranstaltung „IT-KI- und Datenrecht“ sowie „IT-Sicherheitsrecht“ vermittelt. Im Zuge der allgegenwärtigen Digitalisierung hat sich die Art, wie wir kommunizieren, Informationen auswerten und arbeiten oder konsumieren, grundlegend verändert, daher befasst sich die Vorlesung IT-, KI- und Datenrecht mit den rechtlichen Vorgaben der digitalen Transformation. Die Studierenden erlernen die rechtlichen Grundlagen für eine Datennutzung und die Einhaltung des Datenschutzrechts. Sie erlernen die Grundzüge des Urheberrechts und lernen, was bei der Erstellung einer Webpräsenzen (Homepage, Webshop, Social-Media-Account) rechtlich zu berücksichtigen ist. Zudem werden sie für Abmahnrisiken beim Online-Vertrieb sensibilisiert. Abschließend werden im Rahmen der Vorlesung IT-Sicherheitsrecht die (globalen) Entwicklungen durch Cyberangriffe näher beleuchtet und die dazugehörige Regulierungsentwicklungen auf nationaler und EU-Ebene nachgezeichnet. Die Studierenden erlernen die Rechte und Pflichten der beteiligten Akteure und können IT-Sicherheitsrisiken rechtlich bewerten (insb. zivilrechtliche und strafrechtliche Haftungsfragen). Die Vorlesung vermittelt einen ganzheitlichen Ansatz und versetzt die Studierenden in die Lage, zusammen mit der einschlägigen Fachliteratur selbständig wissenschaftliche sowie praxisorientierte Lösungen erarbeiten, um die notwendigen informationstechnischen Schritte zu betreuen. Die Vorlesungen sind interaktiv gestaltet und bieten Gelegenheit zu Diskussionen. Die besprochenen Themen werden anhand zahlreicher praktischer Fälle anschaulich gemacht.			
Qualifikationsziel			
Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance).			

Nach Abschluss des Moduls Recht der Digitalisierung können die Studierenden selbständig die für sie relevanten Fachgesetze und einschlägigen Normen auffinden und durch die Arbeit mit dem Gesetz Rechtsfragen im IT-, KI- und Datenrecht sowie IT-Sicherheitsrecht lösen.

Literatur

Gesetzestexte, jeweils in der aktuellen Auflage:

- Datenschutzrecht, dtv. Beck
- IT- und Computerrecht, dtv. Beck

Lehrbücher, in der aktuellen Auflage:

- Informations- und Kommunikationsrecht
- Kühling/Klar/Sackmann, Datenschutzrecht
- Hornung/Schallbruch (Hrsg.) IT-Sicherheitsrecht



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Beide Veranstaltungen sind zu belegen.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
IT- und Datenrecht	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.			
IT-Sicherheitsrecht	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Risikomanagement und Nachhaltigkeit		
Nummer	2215000060	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Marc Gürtler
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
• Management von Zinsänderungsrisiken • Management von Aktienkursrisiken (Portfoliomanagement) • Management von Währungsrisiken • Management von Kreditrisiken in Banken • Bewertung von Finanzierungstiteln unter Risiko			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen Kenntnisse in der Messung, der Bewertung und der Steuerung von finanzwirtschaftlichen Risiken und Nachhaltigkeitsrisiken und können diese auf Fragestellungen von Banken und Versicherungen auf der einen Seite und Industrieunternehmen auf der anderen Seite anwenden. Insbesondere erhalten die Studierenden vertiefte Einblicke in die Themenbereiche „Kreditrisiken“, „Zinsrisiken“, „Währungsrisiken“ und „Aktienkursrisiken“ und „Nachhaltigkeitsrisiken“.			
Literatur			
• Gürtler (aktuelle Auflage): Finanzwirtschaftliches Risikomanagement • Breuer (aktuelle Auflage): Unternehmerisches Währungsmanagement • Breuer/Gürtler/Schuhmacher (aktuelle Auflage): Portfoliomanagement I • Breuer/Gürtler (aktuelle Auflage): Internationales Management • Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (aktuelle Auflage): Bankbetriebslehre • Roncalli (aktuelle Auflage): Handbook of Sustainable Finance			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Veranstaltung ist Pflicht			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Finanzwirtschaftliches Risikomanagement	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
vergleiche Homepage des Lehrstuhls			
Risikomanagement und Nachhaltigkeit	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
vergleiche Homepage des Lehrstuhls			

Modulname	Stadt- und Regionalökonomik		
Nummer	2212000000	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Volkswirtschaftslehre
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Felix Rösel
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Ausgewählte Themen aus Stadt- und Regionalökonomik: • Standorttheorien • Raumstruktur- und Branchentheorien • Regionalökonomische Wachstumstheorien			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die räumliche Perspektive ökonomischen Handelns. Sie beherrschen Theorien zur Standortwahl (Transportkosten, Agglomerationsvorteile, Naturressourcen), Theorien zu Raumstrukturen und Branchen sowie regionalökonomischer Entwicklung und wenden diese selbstständig auf neue Fragestellungen an. Die Studierenden kennen Forschungsergebnisse und -methoden und weiten hierdurch ihre bereits erlernten ökonomischen Kenntnisse auf regionalwissenschaftliche und regionalpolitische Fragestellungen aus.			
Literatur			
• Farhauer, Oliver, Kröll, Alexandra: Standorttheorien: Regional- und Stadtökonomik in Theorie und Praxis, Springer, aktuelle Auflage. • Maier, Gunther, Tödtling, Franz: Stadt- und Regionalökonomik 1: Standorttheorie und Raumstruktur, Springer, aktuelle Auflage.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Veranstaltung ist Pflicht			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Stadt- und Regionalökonomik	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
• Farhauer, Oliver, Kröll, Alexandra: Standorttheorien: Regional- und Stadtökonomik in Theorie und Praxis, Springer, aktuelle Auflage • Maier, Gunther, Tödtling, Franz: Stadt- und Regionalökonomik 1: Standorttheorie und Raumstruktur, Springer, aktuelle Auflage.			

Modulname	Strategic Brand Management: Concepts and Applications		
Nummer	2201000030	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Marketing und Innovation
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. David Woitschläger
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), beispielsweise des Marketings.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Take-Home-Examen, oder 1 Klausur (120 min)		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Take-Home-Examen, oder 1 Klausur (120 min)		
Inhalte			
Inhalte der Vorlesung sind u.a.: • Markenverständnis und Bedeutung von Marken • Das Konzept des Markenwissens • Messung von Markenassoziationen • Sekundäre Markenassoziationen • Instrumente zum Aufbau von Markenassoziationen • Markenstrategie und -positionierung • Markenarchitektur • Messung der Markenperformance • Internationale Markenführung • Interne Markenführung • Organisationale Aspekte der Markenführung • Sektorale Besonderheiten in Handel, Industriegüter und der Luxusbranche. Inhalte der Übung sind: Bearbeitung einer realen Praxisfragestellung im Bereich des Markenmanagements in Kooperation mit einem Unternehmenspartner.			
Qualifikationsziel			
Nach erfolgreicher Teilnahme verfügen die Studierenden über das grundlegende Verständnis von Marken und über das Wissen, welche Aspekte bei der Markenbildung eine Rolle spielen. Darüber hinaus verstehen sie und können kritisch diskutieren, wie Marken entwickelt und positioniert werden und welche Instrumente hierfür geeignet sind. Sie können theoriebasiert argumentieren, warum von bestimmten markenbezogenen Maßnahmen Effekte zu erwarten sind und verfügen über Methodenwissen, um die Marke messen und Einflussgrößen quantifizieren zu können. Die Studierenden können auf Basis einer komplexen Praxisfragestellung im Bereich des Markenmanagements präzise Problemstellungen und Forschungsfragen formulieren und mittels der erlernten Inhalte und Methoden aus der Vorlesung eine Problemlösung zu erarbeiten. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander bzw. ggf. mit einem Praxispartner abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.			

Literatur

- Keller, Kevin L. und V. Swaminathan (2019): Strategic Brand Management - Building, Measuring, and Managing Brand Equity, 5th ed., Prentice Hall
- Ergänzende Journalpaper je Kapitel
- Vorlesungsunterlagen zum Download.
- Ergänzende Informationen und Literatur als Literaturverzeichnis und/oder zum Download zur Übung.

**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN****Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen****Anwesenheitspflicht**

Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden und ggf. der Praxispartner.

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Strategic Brand Management: Concepts and Applications	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Strategic Innovation Management		
Nummer	2225000010	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Marketing und Innovation
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bastian Kindermann
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Der Master-Kurs „Strategic Innovation Management“ bietet den Teilnehmer*innen eine ganzheitliche Orientierung für den Prozess des Innovationsmanagements. Die Kursinhalte umfassen Themen wie Strategieentwicklung, die Schaffung innovationsorientierter Unternehmenskulturen und Leadership sowie die Expansion in globale Märkte. Darüber hinaus werden konkrete Innovationsstrategien im Zusammenhang mit Open Inno- vation und (digitalen) Plattformen behandelt.			
Qualifikationsziel			
Nach der Teilnahme an diesem Kurs sollten die Teilnehmenden in der Lage sein:			
1. Zentrale Konzepte des Strategie- und Innovationsmanagements zu verstehen, 2. Innovationsprozesse systematisch zu entwickeln und zu steuern, 3. Innovationsfreundliche Strukturen und Kulturen in Organisationen aktiv zu gestalten, 4. Wettbewerbs- und Innovationsstrategien praxisorientiert zu entwickeln.			
Diese Kompetenzen bereiten die Teilnehmenden nicht nur auf künftige forschungsbezogene Arbeiten (z. B. Masterarbeiten, Promotionen) vor, sondern auch auf Karrieremöglichkeiten in Innovations- und Strategieabteilungen, in Startups, in der Unternehmensberatung sowie im Business Development und General Management.			
Literatur			
wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Veranstaltung ist Pflicht			
Anwesenheitspflicht			
Nein			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Strategic Innovation Management	4,0	Vorlesung/Übung	englisch
Literaturhinweise			
wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.			

Modulname	Strategische Unternehmensethik		
Nummer	2224000040	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Abteilung für Unternehmensethik, Nachhaltigkeit und Gesellschaftlichen Wandel
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Ann-Marie Nienaber
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Unternehmensethik		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte			
Das Modul behandelt strategische Fragestellungen der Unternehmensethik, insbesondere im Hinblick auf Corporate Social Responsibility (CSR), globale Verantwortung und ethische Aspekte unternehmerischer Entscheidungsprozesse im internationalen und digitalen Kontext.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben je nach individueller Schwerpunktsetzung fundiertes theoretisches und praxisorientiertes Wissen in strategischer Unternehmensethik. Sie können ethische Konzepte in den Bereichen verantwortungsvolles Führung, ethisch informierte Entscheidungsprozesse und nachhaltiges Wirtschaften im digitalen und globalen Kontext anwenden und kritisch beurteilen bzw. hinterfragen. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.			
Literatur			
Strategic Business Ethics • Becker, C. U. (2024). Business ethics: Methods, theories and application (2nd ed.). Routledge. • Dathe, T., Dathe, R., Dathe, I., & Helmold, M. (2022). Corporate social responsibility (CSR), sustainability and environmental social governance (ESG): Approaches to ethical management. Routledge. • Moriarty, J. (2022). Business ethics: A contemporary introduction (1st ed.). Routledge. • Schein, E. H., & Schein, P. (2018). Organisationskultur und Leadership (5. Aufl.). Vahlen. • von der Oelsnitz, D. (2022). DeMUT: Leise Führung für eine laute Zeit. Vahlen. Spezifische Literaturhinweise zu den jeweiligen Themenschwerpunkten werden im Verlauf der Vorlesung vorgestellt und zur Verfügung gestellt.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Veranstaltung ist Pflicht			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Strategic Business Ethics	4,0	Vorlesung/Übung	englisch deutsch

Modulname	Supply Chain Management		
Nummer	2220000000	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion - Lehrstuhl für Produktion und Logistik
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Spengler
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), insbesondere des Produktions- und Logistikmanagements sowie des Operations Research und der Statistik.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Exam		
Inhalte			
Das Modul „Supply Chain Management“ vermittelt weitergehende Konzepte und Methoden zur Gestaltung, Planung und Steuerung industrieller Supply Chains. Der Betrachtungshorizont geht dabei über einzelne Unternehmen hinaus und umfasst die integrierte Analyse von Material-, Informations- und Finanzflüssen entlang der gesamten Wertschöpfungskette von den Lieferanten bis zu den Endkunden. Im Fokus stehen die effiziente Interaktion der beteiligten Akteure sowie Ansätze zur Steigerung der Gesamtprofitabilität der Supply Chain. Im Zentrum stehen grundlegende Konzepte des Supply Chain Managements, deren strategische Bedeutung sowie Ansätze zur Erreichung einer strategischen Abstimmung innerhalb der Supply Chain. Darüber hinaus werden dynamische Effekte in Lieferketten analysiert und Maßnahmen zur Verbesserung der operativen Leistungsfähigkeit behandelt. Methodische Schwerpunkte bilden die Anwendung von Koordinationsmechanismen zur Abstimmung dezentraler Entscheidungen und deren Bewertung im Hinblick auf die Gesamtprofitabilität der Supply Chain. Zudem werden Ansätze zur Gestaltung und Optimierung von Supply Chain Netzwerken auf Basis mathematischer Modellierung vermittelt, um fundierte Entscheidungsgrundlagen zu schaffen und Handlungsalternativen systematisch zu bewerten. Die Vorlesung basiert auf interaktiven Diskussionen und wird durch Fallbeispiele ergänzt. Aktuelle industrielle Entwicklungen und Forschungsergebnisse im Themenfeld werden adressiert und diskutiert. In der vorlesungsbegleitenden Übung wenden die Studierenden ausgewählte Methoden und Ansätze aus der Vorlesung eigenständig in Rollenspielen sowie auf Fallstudien an und vertiefen und reflektieren diese so gezielt.			
Qualifikationsziel			
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ... • grundlegende Konzepte des Supply Chain Managements zu verstehen, deren strategische Relevanz zu erläutern und Möglichkeiten zur Erreichung einer strategischen Abstimmung aufzuzeigen • dynamische Effekte in Supply Chains zu analysieren und Maßnahmen zur Verbesserung der operativen Leistungsfähigkeit anzuwenden • Koordinationsmechanismen anzuwenden und deren Auswirkungen auf die Gesamtprofitabilität der Supply Chain zu bewerten.			

- Supply Chain Netzwerke mithilfe mathematischer Modellierungsansätze zu gestalten
- aktuelle industrielle Entwicklungen und Forschungsergebnisse im Themenfeld ein-zuordnen und kritisch zu reflektieren
- erlernte Konzepte auf praxisnahe Fallstudien anzuwenden und die Inhalte im Rahmen interaktiver Lehrformate zu reflektieren

Literatur

- Chopra, S./Meindl, P. (2016): Supply Chain Management – Strategy, Planning, and Operation. Pearson
- Shapiro, Jeremy F. (2006): Modeling The Supply Chain, Duxbury/Thomson Learning
- Simchi-Levi, D.; Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E. (2007): Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case studies, McGraw-Hill/Irwin
- Stadtler, H. and Kilger, C. (2014): Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer
- Thonemann, U. (2003): Supply Chain Champions, Gabler
- Thonemann, U. (2015): Operations Management, Pearson Studium

Weitere Lehrbücher und aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Ergänzende Materialien (insbesondere wissenschaftliche Artikel, Fallstudien sowie Vorlesungsunterlagen) werden über die Lernplattform als PDF-Dokumente bereitgestellt.

**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN****Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen**

Vorlesung ist Pflicht

Anwesenheitspflicht**Titel der Veranstaltung****SWS****Art LVA****Sprache**

Supply Chain Management

4,0

Vorlesung/Übung

englisch

Literaturhinweise

- Chopra, S./Meindl, P. (2016): Supply Chain Management – Strategy, Planning, and Operation. Pearson
- Shapiro, J. (2006): Modeling The Supply Chain, Duxbury/Thomson Learning
- Simchi-Levi, D./Kaminsky, P./Simchi-Levi, E. (2007): Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case studies, McGraw-Hill/Irwin
- Stadtler, H./Kilger, C. (2007): Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer

Übung zu Supply Chain Management & Operations Management in the Automotive Industry

2,0

Übung

englisch

Literaturhinweise

Examples:

- Meyr, H. (2004): Supply chain planning in the German automotive industry, in: OR Spectrum, Vol. 26, No. 4, pp. 447-470 (online available)
- Brabazon, P. G.; MacCarthy, B. (2004): Virtual-build-to-order as a mass Customization order fulfilment model, in: Concurrent Engineering Research and Applications, Vol. 12, No. 2, pp. 155-165 (online available)
- Boysen et al. (2007): A classification of assembly line balancing problems, in: European Journal of Operational Research, Vol. 183, No. 2, pp. 674-693 (online available)
- Boyer, K.; Leong, G. K. (1996): Manufacturing flexibility at the plant level, in: Omega, Vol. 24, No. 5, pp. 495-510.
- Fleischmann, B. et al. (2006): Strategic Planning of BMWs Global Production Network, in: Interfaces, Vol. 36, No. 3, pp. 194-208

Modulname	Sustainability Transformation Management		
Nummer	2221000010	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Marketing und Innovation
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christof Backhaus
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (60 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	1 Portfolio oder 1 Präsentation oder 1 Hausarbeit oder 1 Klausur (60 min) für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung zusätzlich noch: 1 Klausur (60 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: • Historische Entwicklungen und Kernkonzepte der Nachhaltigkeit • Business Case und strategische Relevanz für Unternehmen • Transaktionale und strategische Ansätze im Nachhaltigkeitsmarketing • Konsumverhalten, Konsumentenreaktionen und Stakeholder-Management • Vertiefung durch Anwendung auf ein konkretes Unternehmensbeispiel in der Übung			
Qualifikationsziel			
Durch die Lehrveranstaltung erwerben die Studierenden ein fundiertes Verständnis des Nachhaltigkeitsbegriffs, seiner ökologischen, sozialen und ökonomischen Dimensionen sowie seiner Bedeutung für Wirtschaft und Gesellschaft. Sie analysieren die Relevanz von Nachhaltigkeit für Unternehmen und Marketing und können die strategische Verankerung nachhaltiger Maßnahmen kritisch beurteilen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die Wahrnehmung und Reaktionen von Konsumentinnen und Konsumenten auf nachhaltigkeitsorientierte Marketingansätze zu erklären und zu bewerten. Die Studierenden können zentrale Motive, Treiber und Barrieren nachhaltigen Handelns aus Unternehmens- und Konsumentensicht identifizieren und Transformationsprozesse hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft konzeptionell einordnen sowie geeignete Instrumente zur Umsetzung und Erfolgsmessung von Nachhaltigkeitsstrategien entwickeln und reflektieren.			
Literatur			
• Ditlev-Simonsen, C. D. (2022). A Guide to Sustainable Corporate Responsibility: From Theory to Action. Springer Nature. • Hahn, R. (2022). Sustainability Management: Global Perspectives on Concepts, Instruments, and Stakeholders. Rüdiger Hahn. • Pufè, I. (2017). Nachhaltigkeit. utb. 3rd ed. • Folienskripte • sowie zu den einzelnen Kapiteln weitere, in den Veranstaltungsunterlagen aufgeführte Literatur			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Vorlesung und Übung Sustainability Transformation Management sind Pflicht.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Sustainability Transformation Management	2,0	Vorlesung	englisch
Übung - Sustainability Transformation Management	2,0	Übung	englisch

Modulname	Team- und Allianzmanagement		
Nummer	2223000010	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Management
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Unternehmensführung und Organisation.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Praktisches und theoretisches Wissen aus den Bereichen Organisation sowie dem Management von Teams und interorganisationalen Netzwerken.			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Organisation und Abläufe innerhalb und zwischen Unternehmen. Sie lernen, wie die Wissensbasis eines Unternehmens systematisch entwickelt und gepflegt wird. Die Studierenden sind in der Lage, das Handeln und Verhalten der Organisationsmitglieder zu erklären sowie Organisationen als sozio-technische Systeme zu begreifen.			
Literatur			
• Busch M. W./Oelsnitz, D. von der (2018): Teammanagement, Stuttgart. • Oelsnitz, D. von der (2005): Kooperation: Entwicklung und Verknüpfung von Kernkompetenzen, in: Zentes, J./Swoboda, B./Morschett, D. (Hrsg.): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke, 2. Aufl., Wiesbaden, S. 183-210.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Vorlesung & Übung verpflichtend			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Team- und Allianzmanagement	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.			

Modulname	Umwelt- und Technikrecht		
Nummer	2216000000	Modulversion	V3
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Rechtswissenschaften
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anne Paschke
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Inhalte			
Es werden die Grundzüge des Technikrechts und Umweltrechts vermittelt.			
Nach einer Einführung in die historischen und europa- und völkerrechtlichen Grundzüge der benannten Rechtsgebiete werden unter Rückbezug auf andere Gebiete wie den Natur- und Wirtschaftswissenschaften die verschiedenen Ausprägungen dieser Rechtsgebiete näher beleuchtet. Hier bei wird jeweils ein Rückbezug zu bereits erlerntem Wissen der Studierenden hergestellt.			
In der Vorlesung Umweltrecht werden insbesondere das Bau- und Immissionsschutzrecht, das Kreislaufwirtschaftsrecht, das Naturschutzrecht sowie das Klimaschutzrecht näher betrachtet. In der Vorlesung Technikrecht werden ergänzend das Anlagenrecht, das Produkthaftungsrecht, das Mobilitätsrecht, die Produkt- und Gerätesicherheitsrecht, das Patentrecht, das Technikstrafrecht sowie das Datenschutzrecht und die Erstellung Technischer Normungen adressiert.			
Qualifikationsziel			
Beide Veranstaltungen sind zu besuchen. Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance).			
Nach Abschluss des Moduls Umwelt- und Technikrecht können die Studierenden selbständig mit den Fachgesetzen im Umwelt- und Technikrecht umgehen und einschlägige Rechtsnormen sowie technische Normen zu ermitteln. Hierbei werden technische Beispielfälle aus anderen Vorlesungen oder aus Praktika der Studierenden aufgegriffen und diese anhand der bestehenden Rechtslage gemeinsam bewertet. Die Studierenden können hierdurch die zuständigen Aufsichtsbehörden identifizieren und selbständig prüfen, ob ihre Anlage bzw. Maschine einer behördlichen Genehmigung bedarf oder ob diese anzeigepflichtig ist. In diesem Zusammenhang wird auch der „Stand der Technik“ als wichtiger Rechtsbegriff mit Beispielen aus der technischen Praxis belebt, um die Studierenden für die Berücksichtigung der künftigen Entwicklung zu sensibilisieren.			

Ferner erlernen die Studierenden Rechtsfragen zur Eindämmung der Folgen des Klimawandels, um deren Bedeutung und Folgen auch aus wirtschaftlicher Perspektive besser einschätzen und umsetzen zu können. Zudem lernen Sie die Haftungsverantwortlichkeiten kennen und können Haftungs- und Sanktionierungsrisiken in Produktionsprozessen identifizieren.

Literatur

Gesetzbücher, jeweils in der aktuellen Auflage:

- Umweltrecht dtv. Beck

Lehrbücher, jeweils in der aktuellen Auflage:

- Ensthaler, Jürgen, Technikrecht: Rechtliche Grundlagen des Technologiemanagements
- Schlacke, Umweltrecht
- Rodi, Handbuch Klimaschutzrecht



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Beide Veranstaltungen sind zu besuchen.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Umweltrecht	2,0	Vorlesung	deutsch

Literaturhinweise

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Technikrecht	2,0	Vorlesung	deutsch
--------------	-----	-----------	---------

Literaturhinweise

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Modulname	Unternehmensethik im Wandel: Verantwortung, Entscheidung und Wirkung		
Nummer	2224000020	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Abteilung für Unternehmensethik, Nachhaltigkeit und Gesellschaftlichen Wandel
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Ann-Marie Nienaber
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Unternehmensethik sowie ggf. im wissenschaftlichen Arbeiten.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation (jeweils) mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten) oder 1 Klausur (90 min) oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-Home-Examen		
Inhalte			
Das Modul vermittelt grundlegende und vertiefende Kenntnisse der Unternehmensethik im Kontext gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Transformationsprozesse. Im Fokus stehen ethische Entscheidungsfindung, Verantwortung von Organisationen sowie die Bewertung unternehmerischer Wirkungen auf Gesellschaft und Umwelt.			
Qualifikationsziel			
Ziel ist die Entwicklung einer ethischen Urteilskraft, um verantwortungsvolle Entscheidungen in Innovations- und Managementprozessen treffen zu können. Aktuelle Debatten und Praxisbeispiele fördern die Reflexion über den Beitrag von Organisationen zu einem werteorientierten und zukunftsfähigen Wandel. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eng verknüpfte Themenstellungen in Gruppen auszuarbeiten und dabei die Themen im Plenum schrittweise untereinander abzustimmen sowie kritisch zu diskutieren.			
Literatur			
Spezifische Literaturhinweise zu den jeweiligen Themenschwerpunkten werden im Verlauf des Seminars vorgestellt und zur Verfügung gestellt.			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Veranstaltung ist Pflicht			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge/individuellen Beiträge der Studierenden.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Unternehmensethik im Wandel: Verantwortung, Entscheidung und Wirkung	3,0	Seminar	englisch deutsch

Technologie-orientiertes Management

Modulname	Abfall- und Ressourcenwirtschaft		
Nummer	4398320	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus		Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Abteilung Abfall- und Ressourcenwirtschaft
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Dr. Kai Münnich
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (90 min) oder mündl. Prüfung (ca. 30 min) (im Masterstudiengang Sozialwissenschaften als Studienleistung)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Abfallaufkommen und Zusammensetzung • Rechtliche Rahmenbedingungen zu Recycling, Behandlung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen • Abfallwirtschaftskonzepte • Wann kann Abfall Ressource werden? • Biologische, chemische und physikalische Grundlagen abfallwirtschaftlicher Prozesse • Abfallbehandlungsverfahren, -verwertungstechnologien, -beseitigungsoptionen • Organische und mineralische Abfälle als sekundäre Rohstoffe • Emissionen und Umweltauswirkungen			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden • verstehen die Randbedingungen und die praktische Umsetzung der kommunalen und industriellen Abfall- und Ressourcenwirtschaft • verstehen abfallwirtschaftlich relevante biologische, chemische und physikalische Prozesse und können diese auf einschlägige Fallbeispiele anwenden • sind in der Lage, die möglichen Umweltauswirkungen verschiedener Abfallwirtschaftsprozesse zu analysieren • können ausgewählte Materialströme hinsichtlich ihres Ressourcenpotenzials bewerten			
Literatur			
ausführliches Skript, PowerPoint Folien, Literaturempfehlungen			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Abfallverwertung und -behandlung	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Digitalisierung im Betrieb und Bewertung von Immobilien		
Nummer	3341000030	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Tanja Kessel
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Facility Management: 1 Klausur+ (60 min) Wertbeurteilung von Immobilien: 1 mdl. Prüfung (15 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
In der Vorlesung Facility Management liegt der Fokus auf den Rollen/Funktionen, Aufgaben/Leistungen und der Betriebsorganisationform in der Nutzungsphase von Immobilien. Insbesondere werden digitale Prozesse, wie z.B. Ticketing, Störmeldungen, Instandhaltung, im Rahmen eines digitalen FM-Labors mit vertiefenden Einblicken in CAFM-Software gegeben und die daraus resultierenden Managementaufgaben abgeleitet. In der Vorlesung Wertbeurteilung von Immobilien werden die verschiedenen Methoden der Wertbeurteilung im deutschen und internationalen Raum vorgestellt und anhand von Fallbeispielen angewendet. Weiterhin werden Grundlagen zu immobilienmarktbezogenen Analysen gelehrt.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erlangen im Facility Management vertiefte Kenntnisse über die Betreiberverantwortung, die Rollen, Funktionen und Prozesse in der Betriebsphase bei unterschiedlichen Nutzungsarten. In der Wertbeurteilung von Immobilien erlernen die Studierenden die Fähigkeit, den Verkehrswert von Immobilien anhand unterschiedlicher Berechnungsverfahren zu ermitteln und kennen die für die Wertermittlung notwendigen Parameter.			
Literatur			
Präsentationsfolien der Vorlesung, Übungsaufgaben, Literaturliste			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Facility Management	2,0	Vorlesung	deutsch
Wertbeurteilung von Immobilien	2,0	Blockveranstaltung	deutsch

Modulname	Einführung in Bioentrepreneurship		
Nummer	1614710	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	3 / 4,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Felix Rösel Prof. Dr. Anett Schallmey
Arbeitsaufwand (h)	120		
Präsenzstudium (h)	49 h	Selbststudium (h)	71 h
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Keine		
Zu erbringende Studienleistung	Portfolio (3-Minuten Pitch bzw. Video, Handout)		
Zusammensetzung der Modulnote	Das Modul ist unbenotet.		
Inhalte			
Das Modul umfasst eine Onboarding-Veranstaltung sowie eine Ringvorlesung zu zentralen Fragen des Bioentrepreneurship (z.B. IP, Finanzierung, Pitchen, lokales Gründungsökosystem). Hinzu kommen praktische Elemente wie ein Laborexperiment sowie nach Möglichkeit eine Exkursion (z.B. Life-Science-Factory Göttingen). Die Veranstaltung schließt mit der branchenüblichen Vorstellung (Pitch) eines realen oder fiktiven Start-Up-Projektes im Biotech-Bereich.			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, - die Gründungen im Biotechnologie-Bereich und ihre Rahmenbedingungen zu überblicken. - eine Start-Up-Idee branchen-üblich vorzustellen (Pitch). - fachübergreifend zu kommunizieren und Projekt-bezogen zusammenzuarbeiten. - erfolgreich und eigenständig in einem Team zu arbeiten, ein Team zu organisieren und effizient mit verschiedenen Zielgruppen zu kommunizieren. - selbstständig fortgeschrittene praktische und wissenschaftliche Arbeiten durchzuführen und experimentelle Daten zu analysieren. - die im Rahmen einer Exkursion erhaltenen Einblicke in die Unternehmenskultur für ihren beruflichen Werdegang zu nutzen.			
Literatur			
H. Patzelt, T. Brenner, Handbook of Bioentrepreneurship, Springer, 2008 H. J. P. Schoemaker, A. F. Schoemaker, The three pillars of bioentrepreneurship, Nature Biotechnology, 1998, 16: 13-15			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Keine			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Einführung in Bioentrepreneurship		Vorlesung/Übung	englisch deutsch

Modulname	Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien		
Nummer	2423460	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bernd Engel
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
1. Energiewirtschaft 2. Energiepolitik 3. Gesetze und Fördersysteme 4. Märkte (Strommarkt 2.0, Regelleistungsmarkt) 5. Direktvermarktung / Bilanzkreismanagement 6. Virtuelles Kraftwerk 7. Großspeicher			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden Kenntnisse über die Energiewirtschaft in Deutschland erlangt. Sie können aktuelle Entwicklungen hinsichtlich der Märkte bewerten und beurteilen. Neue Technologien und Forschungseinblicke werden integriert.			
Literatur			
• Marcel Linnemann: Energiewirtschaft für (Quer-)Einsteiger • Tim Wawer: Elektrizitätswirtschaft			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien	2,0	Vorlesung	deutsch

Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien	2,0	Übung	deutsch
--	-----	-------	---------

Modulname	Energy Efficiency in Production Engineering		
Nummer	2522930	Modulversion	v2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christoph Herrmann
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. Mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein)		
Inhalte			
• Hintergründe und Methoden zur ganzheitlichen Planung, Gestaltung und Entwicklung nachhaltiger Produktionssysteme • Begriffsdefinition und Herkunft der Nachhaltigkeit in der Produktion • Technologien und Vorgehensweisen zur industriellen Datenerfassung • Energetische Bewertung von Produktionsprozessen anhand verschiedenster Kennzahlen • Datenanalyse von Produktionsprozessen anhand von Sankey Diagrammen in Theorie und Praxis • Analyse von Produktionsprozessen anhand einer (Energie-)Wertstromanalyse • Analyse der verschiedenen Betrachtungsebenen von Fabriken (Produktionsprozesse, technische Gebäudeausrüstung, Gebäudehülle) und relevanter Material-, Energie- und Informationsflüsse • Gastvorträge aus der Industrie zu relevanten Themen nachhaltiger Produktionssysteme • Erlangen von Kenntnissen zu Energieflexibilität in der Produktion • Praxisorientierte Anwendung verschiedener Methoden zur Steigerung der Energieeffizienz in der Lernfabrik des IWF			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden • erläutern die Planung, Gestaltung und Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Produktionssysteme in verschiedenen Kontexten • beurteilen verschiedene Strategien (z.B. Effizienzstrategie) und Prinzipien (z.B. Vermeidungsprinzip) einer nachhaltigen Entwicklung in definierten Anwendungsfällen im Labormaßstab • bewerten bestehende Produktionssysteme in ökonomischer, ökologischer und sozialer Dimension • sind in der Lage, die Ergebnisse verschiedener Effizienzstrategien an Fachfremde zu illustrieren und relevante Annahmen, Einschränkungen und Rahmenbedingungen korrekt anzuwenden • konzipieren im Rahmen des Teamprojekts eigene Forschungsfragen, werten Versuche aus und leiten eine Ergebnispräsentation der Forschungsergebnisse ab • organisieren sich im Teamprojekt und sammeln Erfahrungen in relevanten Softskills u.a. Teamarbeit, Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit • analysieren nachhaltigkeitsorientierte Produktionssystem innerhalb eines vorgegebenen Themas • sind in der Lage, relevante Handlungsfelder und Maßnahmen für eine nachhaltige Produktion auszuwählen			
Literatur			

Vorlesungsskript "Energy Efficiency in Production Engineering" mit ausführlichen Quellenangaben für das Selbststudium

Herrmann, Christoph: Ganzheitliches Life Cycle Management, Berlin 2009

Dyckhoff, H. (2000): Umweltmanagement # Zehn Lektionen in umweltorientierter Unternehmensführung, Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2000.

Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2005): Produktion und Logistik. 6., verb. Aufl., [Hauptbd.], Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005.

Eversheim, W.; Schuh, G. (1999): Gestaltung von Produktionssystemen, VDI-Buch Nr. 3, Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1999.

Hinweise

Die Veranstaltung #Energy Efficiency in Production Engineering# richtet sich insbesondere an Studierende der Fachrichtungen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, nachhaltige Energietechnik, Technologie-orientiertes Management, Umweltingenieurwesen als auch verwandte Studiengänge. Diese Vorlesung wird in Englisch gehalten.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Beide Veranstaltungen müssen belegt werden.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Energy Efficiency in Production Engineering	2,0	Vorlesung	englisch
Energy Efficiency in Production Engineering	1,0	Teamprojekt	englisch

Modulname	Energy Efficiency in Production Engineering with Laboratory		
Nummer	2522940	Modulversion	v2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	4 / 7,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christoph Herrmann
Arbeitsaufwand (h)	210		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	154
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	2 Studienleistungen: 1. Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein) 2. Laborprotokoll und Präsentation der Laborleistung		
Inhalte			
• Hintergründe und Methoden zur ganzheitlichen Planung, Gestaltung und Entwicklung nachhaltiger Produktionssysteme • Begriffsdefinition und Herkunft der Nachhaltigkeit in der Produktion • Technologien und Vorgehensweisen zur industriellen Datenerfassung • Energetische Bewertung von Produktionsprozessen anhand verschiedenster Kennzahlen • Datenanalyse von Produktionsprozessen anhand von Sankey Diagrammen in Theorie und Praxis • Analyse von Produktionsprozessen anhand einer (Energie-)Wertstromanalyse • Analyse der verschiedenen Betrachtungsebenen von Fabriken (Produktionsprozesse, technische Gebäudeausrüstung, Gebäudehülle) und relevanter Material-, Energie- und Informationsflüsse • Gastvorträge aus der Industrie zu relevanten Themen nachhaltiger Produktionssysteme • Erlangen von Kenntnissen zu Energieflexibilität in der Produktion • Praxisorientierte Anwendung verschiedener Methoden zur Steigerung der Energieeffizienz in der Lernfabrik des IWF • Bewertung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieflexibilität durch z.B. Lastprofilanalyse und Energieportfolio			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden • erläutern die Planung, Gestaltung und Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Produktionssysteme in verschiedenen Kontexten • beurteilen verschiedene Strategien (z.B. Effizienzstrategie) und Prinzipien (z.B. Vermeidungsprinzip) einer nachhaltigen Entwicklung in definierten Anwendungsfällen im Labormaßstab • bewerten bestehende Produktionssysteme in ökonomischer, ökologischer und sozialer Dimension • sind in der Lage, die Ergebnisse verschiedener Effizienzstrategien an Fachfremde zu illustrieren und relevante Annahmen, Einschränkungen und Rahmenbedingungen korrekt anzuwenden • konzipieren im Rahmen des Teamprojekts eigene Forschungsfragen, werten Versuche aus und leiten eine Ergebnispräsentation der Forschungsergebnisse ab • organisieren sich im Teamprojekt und sammeln Erfahrungen in relevanten Softskills u.a. Teamarbeit, Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit • analysieren nachhaltigkeitsorientierte Produktionssystem innerhalb eines vorgegebenen Themas			

- sind in der Lage, relevante Handlungsfelder und Maßnahmen für eine nachhaltige Produktion auszuwählen

Durch das Labor

- gewinnen die Studierenden mehr Souveränität im Umgang mit dem in der Vorlesung vorgestellten Thema der Energieflexibilität
- sind die Studierenden in der Lage Energiemessgeräte selbständig zu nutzen
- verstehen die Studierenden den Einfluss von volatile Erneuerbare Energien und Umwelteinflüsse auf die Produktion anhand einer Fallstudie in der Lernfabrik des IWF
- identifizieren die Studierenden Energieflexibilisierungspotentiale in der Produktion am Beispiel einer Analyse in der BatteryLab Factory

Literatur

Vorlesungsskript "Energy Efficiency in Production Engineering" mit ausführlichen Quellenangaben für das Selbststudium

Herrmann, Christoph: Ganzheitliches Life Cycle Management, Berlin 2009

Dyckhoff, H. (2000): Umweltmanagement # Zehn Lektionen in umweltorientierter Unternehmensführung, Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2000.

Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2005): Produktion und Logistik. 6., verb. Aufl., [Hauptbd.], Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005.

Eversheim, W.; Schuh, G. (1999): Gestaltung von Produktionssystemen, VDI-Buch Nr. 3, Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1999.

Hinweise

Die Veranstaltung #Energy Efficiency in Production Engineering# richtet sich insbesondere an Studierende der Fachrichtungen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, nachhaltige Energietechnik, Technologie-orientiertes Management, Umweltingenieurwesen als auch verwandte Studiengänge. Diese Vorlesung wird in Englisch gehalten.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Alle Lehrveranstaltungen sind zu belegen.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Energy Efficiency in Production Engineering	2,0	Vorlesung	englisch
Energy Efficiency in Production Engineering	1,0	Labor	englisch
Energy Efficiency in Production Engineering	1,0	Teamprojekt	englisch

Modulname	Entwicklung und Realisierung von Immobilien		
Nummer	3341000010	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	
Moduldauer	2	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Tanja Kessel
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Immobilien-Projektentwicklung: 1 Klausur (60 min) und Projektmanagement im Bauwesen: 1 mündliche Prüfung+ (15 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Die Entscheidungen in der Immobilien-Projektentwicklung sind Auslöser für Planungs- und Baumaßnahmen und haben durch die Festlegung unterschiedlicher Ziele einen erheblichen Einfluss auf die nachfolgenden Phasen bis hin zum Betrieb und dem Rückbau. In der Vorlesung Immobilien-Projektentwicklung werden die Bereiche Development, Revitalisierung und Redevlopment im Spannungsfeld von Wirtschaftlichkeit, ökologischer Nachhaltigkeit und sozialer/soziokultureller Verträglichkeit diskutiert. Ausgehend von der Bedarfs- und Grundlagenermittlung werden vertiefende Einblicke in Projektentwicklungsprozesse und Handlungsfelder gegeben und Developmentrechnungen durchgeführt. Die Auswirkungen von Immobilien auf die SDGs werden durch Einblicke in die Circular Economy und die Nachhaltigkeitsbewertung vertieft. Die Vorlesung Projektmanagement im Bauwesen zeigt die organisatorischen, strukturellen und methodischen Zusammenhänge für eine erfolgreiche Projektumsetzung auf. Neben einer effektiven Bauherrenorganisation werden verschiedene Methoden, Konzepte und Werkzeuge zum Stakeholder- und Risikomanagement, zur Termin- und Kostenplanung und -steuerung sowie zum Qualitätsmanagement vorgestellt. Während ein Teil der Studierenden das erlernte Wissen in Rollenspielen anwendet, erhalten die Studierenden des Verkehrswasserbaus einen vertieften Einblick in die Prozesse und Organisation der WSV sowie in die technischen und rechtlichen Herausforderungen von Wasserbaumaßnahmen.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erhalten in der Vorlesung Immobilien-Projektentwicklung fundierte Kenntnisse über die Immobilie im Spannungsfeld der Ökonomie, Ökologie und der Gesellschaft aus den Perspektiven der verschiedenen Stakeholder. Sie erlernen Werkzeuge und Methoden, um in dieser frühen Planungsphase mit Chancen und Risiken umzugehen und zu einer ganzheitlichen und verantwortungsvollen Entscheidung zu gelangen. In der Vorlesung Projektmanagement im Bauwesen erwerben die Studierenden vertiefte Kenntnisse über die Initiierung, Steuerung und den Abschluss von Projekten im Bauwesen. Ihnen werden operative Methoden und Werkzeuge vermittelt, mit denen ein Bauprojekt in organisatorischer, rechtlicher, technischer, wirtschaftlicher und terminlicher Hinsicht zielorientiert umgesetzt und abgeschlossen werden kann.			
Literatur			
Präsentationsfolien der Vorlesung, Übungsaufgaben, Literaturliste			
Hinweise			
Projektmanagement im Bauwesen kann entweder im Modul Entwicklung und Realisierung von Immobilien oder im Modul Projektmanagement im Verkehrswasserbau eingebracht werden			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Projektmanagement im Bauwesen kann entweder im Modul Entwicklung und Realisierung von Immobilien oder im Modul Projektmanagement im Verkehrswasserbau eingebracht werden. Die Module Entwicklung und Realisierung von Immobilien und Projektmanagement im Verkehrswasserbau schließen sich gegenseitig aus.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Immobilien-Projektentwicklung	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Projektmanagement im Bauwesen	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Fabrikplanung		
Nummer	2522960	Modulversion	v2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christoph Herrmann
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein)		
Inhalte			
• Zukunft der Fabrik • Konstituierende Elemente einer Fabrik • Planungsvorgehen • Standortwahl • Generalbebauungsplanung • Gebäudestrukturplanung • Organisationsformen der Fertigung • Materialfluss und Förderwesen • Layoutplanung • Planung der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) • Feinplanung der Fertigung • Nachhaltiger Fabrikbetrieb • Digitalisierung der Fabrik			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden # • sind in der Lage, aktuelle Trends, Herausforderungen und Anforderungen der Fabriken anhand von ausgewählten Fallbeispielen zu beschreiben und zu erläutern # • können unterschiedliche Fabrikplanungsfälle, Fabriktypen, Fabrikstrategien und Fabrikebenen anhand soziotechnischer Dimensionen kategorisieren und Auswirkungen auf den Fabrikplanungsprozess analysieren # • sind in der Lage, relevante Planungs- und Gestaltungsaufgaben unter Hinzunahme der VDI-Richtlinie 5200 zu lösen # • können eigenständig anhand von klassischen Vorgehensweisen (z. B. nach dem VDI Fabrikplanungsreferenzprozess) geeignete Werkzeuge, Methoden und Modelle auswählen # • sind in der Lage, mit den Methoden und Werkzeugen eine Fabrikstruktur und Fabrikorganisation zu konzipieren # • können die Auswirkungen von geänderten Rahmenbedingungen für bestehende Fabriken durch Tunen und Anpassen ableiten			
Literatur			

1. Wiendahl H-P, Reichardt J, Nyhuis P (2014): Handbuch Fabrikplanung: Konzept, Gestaltung und Umsetzung wandlungsfähiger Produktionsstätten. München: Carl Hanser
2. Schenk M, Wirth S, Müller E (2014): Fabrikplanung und Fabrikbetrieb: Methoden für die wandlungsfähige, vernetzte und ressourceneffiziente Fabrik. 2. Aufl. Berlin: Springer Vieweg



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Fabrikplanung	2,0	Vorlesung	deutsch
Fabrikplanung	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Fabrikplanung mit Labor		
Nummer	2522970	Modulversion	v2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	5 / 7,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christoph Herrmann
Arbeitsaufwand (h)	210		
Präsenzstudium (h)	70	Selbststudium (h)	140
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	2 Studienleistungen: 1. Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein) 2. Laborprotokoll und Präsentation der Laborleistung		
Inhalte			
• Zukunft der Fabrik • Konstituierende Elemente einer Fabrik • Planungsvorgehen • Standortwahl • Generalbebauungsplanung • Gebäudestrukturplanung • Organisationsformen der Fertigung • Materialfluss und Förderwesen • Layoutplanung • Planung der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) • Feinplanung der Fertigung • Nachhaltiger Fabrikbetrieb • Digitalisierung der Fabrik • Einführung in die virtuelle Fabrikplanung • Einführung in verschiedene digitale Fabrikplanungswerkzeuge • Anwendung von digitalen Fabrikplanungswerkzeugen in praxisnahen Aufgabenstellungen			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden # • sind in der Lage, aktuelle Trends, Herausforderungen und Anforderungen der Fabriken anhand von ausgewählten Fallbeispielen zu beschreiben und zu erläutern # • können unterschiedliche Fabrikplanungsfälle, Fabriktypen, Fabrikstrategien und Fabrikebenen anhand soziotechnischer Dimensionen kategorisieren und Auswirkungen auf den Fabrikplanungsprozess analysieren. # • sind in der Lage, relevante Planungs- und Gestaltungsaufgaben unter Hinzunahme der VDI-Richtlinie 5200 zu lösen. # • können eigenständig anhand von klassischen Vorgehensweisen (z. B. nach dem VDI Fabrikplanungsreferenzprozess) geeignete Werkzeuge, Methoden und Modelle auswählen.			

- sind in der Lage, mit den Methoden und Werkzeugen eine Fabrikstruktur und Fabrikorganisation zu konzipieren. #
- können die Auswirkungen von geänderten Rahmenbedingungen für bestehende Fabriken durch Tunen und Anpassen ableiten. #
haben erweitertes Wissen über Entscheidungszusammenhänge in Unternehmen erworben. #
- sind durch das Einnehmen unterschiedlicher Rollen und das Experimentieren mit Alternativen in den Planspielen in ihrer Entscheidungskompetenz gestärkt. #
- sind in der Lage, die Erfahrungen aus den Planspielen auf reale Situationen aus dem Unternehmensalltag zu übertragen.

Literatur

1. Wiendahl H-P, Reichardt J, Nyhuis P (2014): Handbuch Fabrikplanung: Konzept, Gestaltung und Umsetzung wandlungsfähiger Produktionsstätten. München: Carl Hanser
2. Schenk M, Wirth S, Müller E (2014): Fabrikplanung und Fabrikbetrieb: Methoden für die wandlungsfähige, vernetzte und ressourceneffiziente Fabrik. 2. Aufl. Berlin: Springer Vieweg



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Fabrikplanung	2,0	Vorlesung	deutsch
Fabrikplanung	1,0	Übung	deutsch
Fabrikplanungslabor	2,0	Labor	deutsch

Modulname	Finanzierung und nachhaltiges Management von Immobilien		
Nummer	3341000020	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	
Moduldauer	2	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Tanja Kessel
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Real Estate Management: 1 Klausur (60 min) ESG in der immobilienwirtschaftlichen Praxis: 1 Klausur (60 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
In der Vorlesung Real Estate Management liegt der Fokus auf den Rollen, Primärzielen und Strategien der Immobilienaktivitäten und Investments unterschiedlicher Bestandshalter. Dabei werden operative Instrumente zur Investmententscheidung und zur Finanzierung von Immobilien vorgestellt und anhand von Fallbeispielen erläutert. Mit dem Green Deal der EU unterliegen Immobilien einem erheblichen Einfluss der Finanzwirtschaft in den Bereichen Environmental, Social und Governance. Dieser Einfluss, die Auswirkungen und Zusammenhänge auf die verschiedenen Lebenszyklusphasen einer Immobilie und auf die Immobilienbewertung im Bestandportfolio werden den Studierenden in einer vertiefenden Analyse in der Vorlesung ESG in der immobilienwirtschaftlichen Praxis dargelegt.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben in der Vorlesung Real Estate Management vertiefte Kenntnisse zum nachhaltigen Umgang mit Immobilienportfolios unterschiedlicher Nutzungsarten und aus der Perspektive verschiedener Bestandshalter. Dabei stehen Fragen der Finanzierung und der Investitionsentscheidung im Fokus. Hierfür erlangen die Studierenden Fertigkeiten zur Erarbeitung von Lösungsvorschlägen und zur Vorbereitung von Entscheidungen. Ziel der Vorlesung ESG in der immobilienwirtschaftlichen Praxis ist es, den Studierenden fundiertes Wissen und Strategien zur Implementierung der ESG-Kriterien (Environmental, Social, Governance) entlang des Immobilienlebenszyklus zu vermitteln.			
Literatur			
Präsentationsfolien der Vorlesung, Übungsaufgaben, Literaturliste			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Real Estate Management	2,0	Vorlesung	deutsch
ESG in der immobilienwirtschaftlichen Praxis	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Forschungs- und Innovationsmanagement		
Nummer	2522980	Modulversion	v2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein)		
Inhalte			
• Aktuellen Trends in der Innovationsförderung • Risiken und Verantwortung in Forschungsvorhaben • International vernetzten Forschungs- und Förderlandschaft • Management und Qualitätssicherung in der Forschung • Strategieprozess und Strategieaudit • FuE-Projektmanagement und Evaluierung • Finanz-, Budget-, und Projektkalkulation • Nutzung und Transfer von FuE-Ergebnissen • Innovationsmanagement • Patente und Lizenzen • Ausgründungen • FuE-Ökosystem • Innovationsökosystem • Risiken der Forschung • Verantwortung in der Wissenschaft • ERA, DARPA und Internationale Forschungsnetzwerke • FuE-Portfolioentwicklung und Technologie-Foresight			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden • können zu den Methoden der Planung und Evaluierung von Forschung Stellung beziehen • können Trends und Indikatoren europäischer und internationaler Forschungs- und Innovationssysteme beschreiben • können die Idee von Forschungsverbünden darlegen • können den Begriff Invention und Innovation unterscheiden • können die Verwertungspfade Patentierung und Lizenzierung erklären • können eine FuE-Portfolioplanung bewerten			
Literatur			
Lothar Behlau. Forschungsmanagement: Ein praktischer Leitfaden. De Gruyter, 2017			
Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Campus Verlag GmbH, 2010			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Forschungs- und Innovationsmanagement	2,0	Blockveranstal- tung	deutsch
Forschungs- und Innovationsmanagement	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Future Production Systems		
Nummer	2522770	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christoph Herrmann
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Kommunikation in Wort und Schrift in Englisch		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Präsentation (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: Schriftliche Ausarbeitung		
Inhalte			
- Die industrielle Produktion befindet sich in einem stetigen Wandel unter dem Einfluss diverser Trends und innovativen Technologien - Gleichzeitig erfolgte eine stetig steigende Sensibilisierung für die Bedeutung einer nachhaltigen Produktion sowie gesellschaftliche Veränderungen (z.B. demographischer Wandel, Urbanisierung) - Im Seminar wird das Verständnis über die notwendigen Veränderungen von zukünftigen Fertigungssystemen vermittelt - Aufbau eines interdisziplinären Verständnisses von Fabriken und Produktionssystemen und über den Umgang mit Zielkonflikten innerhalb dieser Systeme - Es erfolgt die Vermittlung wichtiger Handlungskompetenzen wie Gruppenarbeit, Präsentationstechniken und wissenschaftliches Schreiben, Präsentieren und Diskutieren in Fachenglisch			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden... - können Zukunftstrends in der Produktion diskutieren, wie zum Beispiel Digitalisierung in der Produktion, urbane Produktion oder das nachhaltige Gestalten von Produktionssystemen - sind in der Lage, Forschungsfragen anhand von Zukunftstrends in der Produktion abzuleiten - entwerfen eine fiktive wissenschaftliche Veröffentlichung anhand eines Zukunftstrends in der Produktion - können den Prozess eines Reviews schildern und anwenden - können ihre erarbeiteten Ergebnisse im Rahmen einer fiktiven Konferenzsituation durch geeignete Methodenkompetenzen präsentieren und argumentieren - können Methodenkompetenzen, wie Zeit- und Projektmanagement, anwenden - entwickeln Sozialkompetenzen durch selbstorganisierte Gruppenarbeit - entwickeln Selbstkompetenzen (bspw. Zeitmanagement)			
Literatur			
- Herrmann, C., Schmidt, C., Kurle, D., Blume, S., & Thiede, S. (2014). Sustainability in Manufacturing and Factories of the Future. International Journal of precision engineering and manufacturing - Green Technology, 1(4), 283-292. - Herrmann, C., Blume, S., Kurle, D., Schmidt, C., & Thiede, S. (2015). The Positive Impact Factory#Transition from Eco-efficiency to Eco#effectiveness Strategies in Manufacturing. Procedia CIRP. 29. 19-27.			

3. Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Future Production Systems	3,0	Seminar	englisch

Modulname	Industrielles Qualitätsmanagement		
Nummer	2511210	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Produktionsmesstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rainer Tutsch
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Qualitätsmanagementsysteme, Einführung von Qualitätsmanagementsystemen, Integrierte Managementsysteme, Total Quality Management (TQM), Wirtschaftlichkeit im Qualitätsmanagement, Messsysteme und Qualitätsregelkreise, Qualitätsmanagement in Entwicklung und Konstruktion, Quality Function Deployment (QFD), Fehlermöglichkeits-Einflussanalyse (FMEA), Qualitätsmanagement in der Arbeitsvorbereitung / operative Qualitätsplanung, Qualitätsmanagement in der Beschaffung, Qualitätsmanagement in der Fertigung, Statistische Prozessregelung (SPC), Qualitätsmanagement beim Kunden			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden können den Begriff Qualität sowie dessen Relevanz für ein Unternehmen anhand theoretischer Grundlagen und Praxisbeispielen darlegen. Sie können mehrere Managementsysteme benennen. Des Weiteren können die Studierenden anhand geeigneter QM-Werkzeuge Problemursachen illustrieren und Zusammenhänge daraus ableiten. Sie können zudem verschiedene Qualitätsprogramme im Total Quality Management beschreiben. Schließlich können die Studierenden die Wirtschaftlichkeit von Qualitätsmanagementsystemen anhand mehrerer Berechnungsmodelle analysieren. Darüber hinaus können sie die Qualität von Produkten anhand verschiedener Mess- und Prüfmethoden bestimmen und dazu eine geeignete Auswahl an Prüfparametern treffen. Die Studierenden können unterschiedliche QM-Methoden in der Entwicklung und Konstruktion vergleichen sowie QM-Systeme in der Beschaffung unterscheiden. Sie können in der Fertigung eingesetzte QM-Werkzeuge erläutern und eine Qualitätsregelkarte zeichnen. Zudem sind sie in der Lage die Bedeutung von Qualität beim Kunden zu definieren und anhand von Methoden zur Datenerfassung und #analyse, etwa eines Lebensdauertests, zu bewerten. Die Studierenden können schließlich Qualitätsmanagementsysteme entlang der Supply Chain darstellen.			
Literatur			
• Pfeifer, T.: Qualitätsmanagement: Strategien, Methoden, Techniken. 3. Auflage. München: Hanser 2001 • Seghezzi, H.D.: Integriertes Qualitätsmanagement: der St. Galler Ansatz. 3. Auflage. München: Hanser 2007 • Masing, W.: Handbuch Qualitätsmanagement. 5. Auflage. München: Hanser 2001			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Industrielles Qualitätsmanagement	1,0	Übung	deutsch
Industrielles Qualitätsmanagement	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Infrastrukturmanagement		
Nummer	3341000000	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	
Moduldauer	2	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Tanja Kessel
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Infrastruktur- und Projektfinanzierung: 1 Klausur (60 min) und Management von Verkehrsinfrastruktur: 1 mündliche Prüfung+ (15 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
In der Vorlesung Infrastruktur- und Projektfinanzierung liegt der Schwerpunkt auf der Vermittlung der operativen Instrumente sowie der Rolle und Funktion der Finanzierung im gesamten Lebenszyklus von Infrastrukturnetzen, insbesondere von Straßennetzen. Dabei wird das Spannungsfeld zwischen dem sparsamen und wirtschaftlichen Umgang mit Steuergeldern und der (ökologischen) Nachhaltigkeit von Bau- und Erhaltungsmaßnahmen aufgezeigt. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf den unterschiedlichen Anreizmechanismen der Akteure und Finanzierungsbeteiligten sowie dem unterschiedlichen öffentlichen und privatwirtschaftlichen Verständnis von Finanzierung und nachhaltigem Handeln im Kontext des normativen Rahmens. In der Vorlesung Management von Verkehrsinfrastrukturnetzen werden die Zusammenhänge von Organisations- und Gesellschaftsstrukturen sowie den Einflüssen der verschiedenen Stakeholder auf die Ausrichtung und Umsetzung von Netzmanagementaufgaben mit Fokus auf die Verkehrsinfrastruktur aufgezeigt. Darauf aufbauend werden verschiedene (ökologische) Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsstrategien der drei Hauptverkehrsträger im Erhaltungsmanagement sowie Methoden und Werkzeuge zur Anwendung und Bewertung vorgestellt. Dabei werden Themen der Resilienz von Bauwerken im Klimawandel im Kontext der ökologischen Nachhaltigkeitsbewertung und des sparsamen und wirtschaftlichen Einsatzes von Steuergeldern diskutiert.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden lernen in der Vorlesung Infrastruktur- und Projektfinanzierung verschiedene Finanzierungsstrukturen im Infrastrukturmanagement kennen und werden in die Lage versetzt, die Rolle der Finanzierung im Lebenszyklus und in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Infrastrukturen herzustellen. Sie erlangen Fertigkeiten zur Erarbeitung von Lösungsvorschlägen und zur Vorbereitung von Entscheidungen. In der Vorlesung Management von Verkehrsinfrastrukturnetzen erhalten die Studierenden fundierte Kenntnisse über die strategischen Managementaktivitäten im gesamten Lebenszyklus von Verkehrsinfrastrukturnetzen. Die Studierenden erwerben die Kompetenz zur Erarbeitung einer ganzheitlichen Entscheidungsgrundlage für ein ingenieurtechnisch verantwortliches Handeln in der Nutzungsphase sowie in der Rückkopplung zu anderen Lebenszyklusphasen.			
Literatur			
Präsentationsfolien der Vorlesung, Übungsaufgaben, Literaturliste			

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Infrastruktur- und Projektfinanzierung	2,0	Blockveranstal- tung	deutsch
Management von Verkehrsinfrastrukturnetzen	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering		
Nummer	2545020	Modulversion	v2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christoph Herrmann
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	- Studierende verfügen idealerweise bereits über Kenntnisse zu Matrizenrechnung (z.B. Matrix-Multiplikation) - Studierende kennen die chemischen Summenformeln von geläufigen Substanzen (z.B. CO₂, H₂O)		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. Mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein)		
Inhalte			
- Notwendigkeit für eine Quantifizierung von Umweltwirkungen - Konzept des lebenszyklusorientierten Denkens - Sensibilisierung für Problemverschiebungen - Grundlagen und Anwendung der Methodik der Ökobilanz (Life Cycle Assessment, LCA) - Struktur einer Ökobilanz gemäß ISO 14040/14044 - Vor- und Nachteile der LCA Methodik, Anwendungsgebiete, Ausprägungsformen			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden... - sind in der Lage, eine Ökobilanz gemäß ISO 14040/14044 durchzuführen - können eine bestehende Ökobilanz hinsichtlich der Aussagekraft der Ergebnisse sowie möglicher Schwachstellen analysieren - sind in der Lage, die Ergebnisse einer Ökobilanz an Laien zu kommunizieren, und dabei auf relevante Annahmen, Einschränkungen und Rahmenbedingungen einzugehen - können die verschiedenen Wahlmöglichkeiten, welche ihnen bei der Modellierung im Rahmen einer Ökobilanz zur Verfügung stehen, wiedergeben, und eine begründete Entscheidung treffen, welche dieser Modellierungsansätze sie in einem gegebenen Kontext anwenden würden - können relevante Inhalte innerhalb eines vorgegebenen Themas aus dem Bereich Ökobilanzierung identifizieren, verstehen, aufbereiten, und für andere verständlich präsentieren - können, unter Nutzung von bereitgestellten Daten, eine Ökobilanzsoftware anwenden, um damit aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen - können sich im Rahmen einer Gruppenarbeit effektiv selbst organisieren, die Arbeit aufteilen, eine termingerechte Zielerreichung sicherstellen und eine lösungsorientierte Kommunikation praktizieren			
Literatur			
HAUSCHILD, Michael Z.; ROSENBAUM, Ralph K.; OLSEN, Stig Irvin. Life cycle assessment. Springer, 2018			

- ISO 14040:2006 Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Life Cycle Assessment for sustainable engineering (V)	2,0	Vorlesung	englisch
Life Cycle Assessment for sustainable engineering (Ü)	1,0	Übung	

Modulname	Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering with Laboratory		
Nummer	2545030	Modulversion	v3
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	3 / 7,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christoph Herrmann
Arbeitsaufwand (h)	210		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	154
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	• Studierende verfügen idealerweise bereits über Kenntnisse zu Matrizenrechnung (z.B. Matrix-Multiplikation) • Studierende kennen die chemischen Summenformeln von geläufigen Substanzen (z.B. CO₂, H₂O)		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur+ (120 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	2 Studienleistungen: 1. Präsentation und/oder schriftliche Ausarbeitung im Rahmen eines Teamprojektes (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen von Klausur+ bzw. mündliche Prüfung+ zu maximal 20% in die Bewertung ein) 2. Laborprotokoll und Präsentation der Laborleistung		
Inhalte			
• Notwendigkeit für eine Quantifizierung von Umweltwirkungen • Konzept des lebenszyklusorientierten Denkens • Sensibilisierung für Problemverschiebungen • Grundlagen und Anwendung der Methodik der Ökobilanz (Life Cycle Assessment, LCA) • Struktur einer Ökobilanz gemäß ISO 14040/14044 • Vor- und Nachteile der LCA Methodik, Anwendungsgebiete, Ausprägungsform • Umgang mit wissenschaftlichen Methoden und Programmierwerkzeugen zur computergestützten Modellierung, Auswertung und Interpretation von Ökobilanzen, insbesondere für neue Technologien wie bspw. Elektromobilität			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden... • ... sind in der Lage, eine Ökobilanz gemäß ISO 14040/14044 durchzuführen • ... können eine bestehende Ökobilanz hinsichtlich der Aussagekraft der Ergebnisse sowie möglicher Schwachstellen analysieren • ... sind in der Lage, die Ergebnisse einer Ökobilanz an Laien zu kommunizieren, und dabei auf relevante Annahmen, Einschränkungen und Rahmenbedingungen einzugehen • ... können die verschiedenen Wahlmöglichkeiten, welche ihnen bei der Modellierung im Rahmen einer Ökobilanz zur Verfügung stehen, wiedergeben und eine begründete Entscheidung treffen, welche dieser Modellierungsansätze sie in einem gegebenen Kontext anwenden würden • ... können relevante Inhalte innerhalb eines vorgegebenen Themas aus dem Bereich Ökobilanzierung identifizieren, verstehen, aufbereiten, und für andere verständlich präsentieren • ... können unter Nutzung von bereitgestellten Daten eine Ökobilanzsoftware anwenden, um damit aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen			

- ... können sich im Rahmen einer Gruppenarbeit effektiv selbst organisieren, die Arbeit aufteilen, eine termingerechte Zielerreichung sicherstellen und eine lösungsorientierte Kommunikation praktizieren
- ... sind in der Lage, unter Nutzung von bereitgestellten Daten, selbstständig Ökobilanz-Modelle sowie Routinen zur Auswertung und Visualisierung zu entwickeln

Literatur

- HAUSCHILD, Michael Z.; ROSENBAUM, Ralph K.; OLSEN, Stig Irvin. Life cycle assessment. Springer, 2018
- ISO 14040:2006 Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework

Hinweise

Diese Vorlesung und das zugehörige Labor werden in Englisch gehalten.

**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN****Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen****Anwesenheitspflicht**

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Life Cycle Assessment for sustainable engineering (V)	2,0	Vorlesung	englisch
Life Cycle Assessment for sustainable engineering (Ü)	1,0	Übung	
Computational Modelling in Life Cycle Assessment	1,0	Labor	englisch

Modulname	Medizinische Informationssysteme B		
Nummer	4217000090	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Deserno
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio oder Take-Home-Exam oder Klausur+		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
- Einleitung (Bedeutung der Informationsverarbeitung, insbesondere im Krankenhaus, Relevanz des Informationsmanagements) - Grundbegriffe (Informationssysteme, insbesondere Krankenhausinformationssysteme) - Architektur und Funktionalität von Informationssystemen - Güte von Informationssystemen - Strategisches Informationsmanagement Ein Teil des Unterrichts findet in englischer Sprache statt.			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Methoden des strategischen Informationsmanagements sowie über Funktionalität und Architektur von Informationssystemen, insbesondere des Gesundheitswesens.			
Literatur			
- Winter,A.; Haux, R. et.al.: Health Information Systems: Architectures and Strategies. Springer Verlag, 2011. - IMIA Yearbook of Medical Informatics (erscheint jährlich) - weitere aktuelle Literatur wird im Rahmen der Vorlesung bekanntgegeben			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Medizinische Informationssysteme B	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
- Winter, A.; Haux, R. et.al.: Health Information Systems: Architectures and Strategies. Springer Verlag, 2011. ISBN-13: 978-1849964401 - IMIA Yearbook of Medical Informatics (erscheint jährlich) - weitere aktuelle Literatur wird im Rahmen der Vorlesung bekanntgegeben			
Medizinische Informationssysteme B	2,0	Übung	deutsch

Modulname	Ökonomische Bewertung und Beschaffung von Bauleistungen		
Nummer	4321090	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Patrick Schwerdtner
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 min) oder mdl Prüfung (20 min) oder Klausur (60 min) oder mdl. Prüfung (15 min) und SL (erfolgreiche Teilnahme am Planspiel)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Kostenplanung und unternehmerische Kalkulation (VÜ): Ausgehend von den projektspezifischen Randbedingungen und Anforderungen werden zunächst die Grundlagen der Kostenermittlung vorgestellt. Den Schwerpunkt bilden die Grundlagen und die Sonderfragen der Kosten- und Leistungsrechnung. In diesem Kontext werden - unter Berücksichtigung verschiedener Unternehmereinsatzformen und Vergütungsmodelle - methodische Fragen bei der Erstellung der Angebotskalkulation ausführender Unternehmen mit verschiedenen Szenarien vorgestellt. Zu den behandelten Sonderfragen zählen u.a. die Differenzierung zwischen Eigenleistungen und -geräten sowie Fremdleistungen und -geräten, der Umgang mit vorgefertigten und recycelten bzw. wiederverwendeten Baustoffen und Produkten sowie die besondere Bedeutung des Faktors Zeit. Dazu folgt eine Betrachtung zu Grunde liegender Lieferketten für Baustoffe, Produkte und (menschlicher) Arbeitsleistung. Öffentliche Aufträge und Vergabe (VÜ): Basierend auf der Leistungsbeschreibung als Bindeglied zwischen der Architektur/Planung/Konstruktion einerseits und der Bauausführung andererseits wird die Bedeutung eindeutiger und erschöpfender Ausschreibungsunterlagen verdeutlicht. Nach einem kurzen Überblick zur Vergabe von Planungsleistungen werden nachfolgend - als Schwerpunkt der Lehrveranstaltung - verschiedene Vergabeverfahren (national und europaweit) und die Regelungen des Vergaberechtsschutzes aus Auftraggeber- und Auftragnehmersicht für Bauleistungen erläutert und eine etwaige Übertragbarkeit auf privat finanzierte Vorhaben diskutiert. Dabei werden auch Anforderungen an die Nachhaltigkeit für Planungs- und Bauprozesse thematisiert. Ergänzend erfolgt die Darstellung von Überlegungen zur Vertragsgestaltung zur vollständigen Beschreibung des Leistungssolls und sämtlicher Rechte und Pflichten der Vertragsparteien. BIM in der baubetrieblichen Anwendung (VÜ): In der interaktiven und praxisnahen Lehrveranstaltung werden die wesentlichen Schritte einer Angebotsphase vorgestellt und geübt. Dazu schließen sich die Studierenden in mehreren Teams zusammen und befinden sich als (virtuelle) Baufirmen in einem Wettbewerb um einen Bauauftrag. Die Erstellung eines Angebots auf Basis einer vorgegebenen Leistungsbeschreibung wird durch die Methodik Building Information Modeling (BIM) unterstützt, nachdem die Grundlagen der Methodik und die notwendige Software in selbst entwickelten Tutorials vorgestellt wird. Die Baufirmen und deren indikative Angebote werden von den jeweiligen Teams in Präsenzterminen den potenziellen Auftraggebern (IBB) präsentiert. Im Anschluss sind zusätzliche Informationen zu integrieren und die verbindlichen Angebote müssen im Rahmen eines zweiten			

Präsenztermins hinsichtlich monetärer und rechtlicher Randbedingungen verhandelt werden, bevor der Auftrag an die beste Baufirma erteilt wird.

Qualifikationsziel

Die Studierenden erlangen profunde Kenntnisse im Zusammenhang mit der auftraggeberseitigen Gestaltung von Ausschreibungsprozessen und Leistungsbeschreibungen sowie der auftragnehmerseitigen Kostenbewertung und Preisgestaltung. Die Studierenden kennen die Ziele und Methoden der Kostenermittlung als planerische Aufgabe sowie der Kosten- und Leistungsrechnung in der Verantwortung ausführender Unternehmen. Dabei werden unterschiedliche Planer- und Unternehmereinsatzformen sowie Vergütungsmodelle betrachtet. Dadurch können die Studierenden zwischen der Sichtweise des Planers bzw. Projektsteuerers (Kostenplanung) und der Sichtweise des ausführenden Unternehmens (Kostenkalkulation) differenzieren und kennen die spezifischen Besonderheiten der jeweiligen Projektphase. Dabei werden die Studierenden befähigt, auch die Randbedingungen und Vorgaben für die Umsetzung von Projekten der öffentlichen Hand zu berücksichtigen und beherrschen die spezifischen Auswirkungen auf den Ausschreibungs- und Vergabeprozess sowie auf die Vertragsgestaltung. In diesem Zusammenhang lernen die Studierenden auch die Möglichkeiten und Folgen der Integration von besonderen Anforderungen hinsichtlich ökologischer und sozialer Kriterien einschließlich der Bedeutung von Lieferketten kennen. Alternativ übernehmen die Studierenden entweder innerhalb eines Plan- und Rollenspiels die Perspektive von Bauunternehmen und können anschließend mit Hilfe der BIM-Methodik einen Akquiseprozess bei Bauprojekten hinsichtlich der Kalkulation des Angebotspreises und der Verhandlung rechtlicher Rahmenbedingungen aktiv begleiten.

Literatur



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Kostenplanung muss belegt werden, eine weitere Lehrveranstaltung muss belegt werden.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Kostenplanung und unternehmerische Kalkulation	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Öffentliche Aufträge und Vergabe	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
BIM in der baubetrieblichen Anwendung	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge		
Nummer	4306420	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus		Fakultät	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Einführung -Nachfrage -Verkehrsverbünde und Verkehrsgemeinschaften Betrieb -Betriebsplanung -Betriebsleitung -Betriebsüberwachung -Organisation, Management, Personal, (+Telematik) Fahrzeuge -Bau und Instandhaltung von Fahrzeugen -Energieversorgung; Alternative Antriebe -Betriebssicherung und -automatisierung -Umlauf und Fahrzeugdisposition/-einsatz Vertrieb -Tarifizierung -Arten von Fahrkartenverkauf -Kostenloser ÖPNV Qualitätsmanagement / Anschlussplanung -Vergabe von Bus- und Schienenleistungen -Kontrolle Neue Systeme, Multimodalität, Mobilitätsentwicklung			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erhalten Kenntnisse über die Betriebsabwicklung des ÖPNV, mit den Schwerpunkten der Einsatzplanung von Personal und Fahrzeugen. Im Bereich Fahrzeuge wird gezeigt, wie bedarfsgerecht Fahrzeuge beschafft und eingesetzt werden. Die Studierenden sind in der Lage, die Besonderheiten unterschiedlicher Fahrzeugkonzepte (z. B. Hoch- und Niederflur) in Abhängigkeit von Einsatzgebieten zu bewerten. Des Weiteren erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Konstruktion, Instandhaltung und Antriebstechniken von Fahrzeugen. Die Grundlagen der Energieversorgung werden vermittelt. Im Bereich Betrieb werden die Studierenden in die Lage versetzt, durchgängige Transportketten im städtischen Verkehr sicherzustellen.			
Literatur			

Reinhardt: Öffentlicher Personennahverkehr



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Bitte beachten Sie, dass dieses Modul im Bachelor- und Masterstudiengang Verkehrsingenieurwesen angeboten wird und nicht doppelt belegt werden kann.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Organisation und Steuerung von Bau- und Unternehmensprozessen		
Nummer	4321080	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Patrick Schwerdtner
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (60 min) oder mdl. Prüfung (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Baustellenmanagement (VÜ): In der Lehrveranstaltung werden die drei Ebenen der Unternehmensführung vorgestellt und in verschiedenen Szenarien mit aktuellen Bezügen geübt und vertieft. Während in der normativen Unternehmensführung die Entwicklung einer Vision und Mission sowie der Aufbau einer Unternehmenskultur und entsprechenden Ziele erläutert werden, folgt im Rahmen der strategischen Unternehmensführung die Behandlung von Grundfragen und Methoden der Strategiefindung sowie strategischer Tools. Bei der operativen Unternehmensführung stehen Organisation und Prozessmanagement im Vordergrund. Abschließend folgt die Darstellung von Problemlösungsmethoden. Bauunternehmensführung (VL): Die Lehrveranstaltung fokussiert die typischen Verantwortungsbereiche und Aufgaben einer Bauleitung mit dem Schwerpunkt der Perspektive eines ausführenden Unternehmens. Die behandelten Themen orientieren sich an den Phasen der Bauleitungstätigkeit. Zunächst müssen mit der Klarstellung des Leistungssolls und der vereinbarten Vergütung sowie dem Projektteam und sonstigen Beteiligten vorbereitende Überlegungen durchgeführt werden. Anschließend folgt der Start-up der Baustelle mit terminlichen Überlegungen und dem Einkauf von (Dienst-)Leistungen und Gütern. Im Zuge der Umsetzung müssen Prozesse im Hinblick auf die Qualität, die Termine und die Kosten überwacht und gesteuert werden. In diesem Zusammenhang werden auch Methoden des Lean Construction Managements vorgestellt. Für den Fall von Änderungen wird der Umgang mit Nachtragsangeboten und -vereinbarungen gezeigt - begleitet von Erläuterungen zur Kommunikation und Dokumentation. Privates Bau- und Architektenrecht (VL): Vertragliche Vereinbarungen sind die Grundlage für die Leistungserbringung im Zuge der Realisierung von Bauprojekten. Nach der Erläuterung der Grundzüge des Öffentlichen Baurechts und von privaten Bauverträgen werden Besonderheiten Allgemeiner Geschäftsbedingungen vorgestellt. Einen Schwerpunkt bildet folgend der Werklohnanspruch des Unternehmers, wobei zwischen reinen BGB-Verträgen und Verträgen mit Vereinbarung der VOB/B differenziert wird. Diese Differenzierung erfolgt gleichfalls bei der Behandlung von Gewährleistungsrechten, wobei der Abnahme in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zukommt und diese daher gesondert betrachtet wird. Als weitere Aspekte der Vertragsgestaltung und -umsetzung werden zudem Sicherheiten und Vertragsstraferegeln gesondert behandelt.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, unternehmens- oder baustellenspezifische Managementaufgaben in technischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Hinsicht bei einfachen und mittleren Projektgrößen zu übernehmen. Dabei lernen die Studierenden zum einen, nach unterschied-			

lichen Sichtweisen und Verantwortlichkeiten der Auftraggeber- und Auftragnehmerseite bei der Leitung von Bauprojekten differenzieren. Zum anderen kennen die Studierenden die verschiedenen Ebenen der Bauunternehmensführung und erlernen die Anwendung strategischer Tools und Problemlösungsmethoden. Der jeweilige Aufbau der Lehrveranstaltungen berücksichtigt die zuvor in anderen Modulen erarbeiteten Inhalte, so dass die Studierenden in besonderem Maß über ein systemisches Verständnis verfügen. Alternativ erwerben die Studierenden rechtliche Kompetenzen für die Vertragsgestaltung und -umsetzung auf der Grundlage der Regelungen des BGB und der VOB zur Beurteilung der resultierenden Rechte und Pflichten bzw. von resultierenden Ansprüchen.

Literatur



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Es müssen 2 Lehrveranstaltungen aus dem Angebot belegt werden.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Baustellenmanagement	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Bauunternehmensführung	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Privates Bau- und Architektenrecht	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Produktionsplanung und -steuerung		
Nummer	2523060	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Christoph Herrmann
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Einführung in die PPS • Organisation und Flexibilität von Produktionsnetzwerken • Produktionsprogrammplanung • Produktionsbedarfsplanung • Eigenfertigungsplanung und -steuerung • Methoden der PPS • Fremdfertigungsplanung und -steuerung • Auftragsmanagement • PPS- und ERP-Systeme • Innovationen in der PPS			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden # sind in der Lage, die grundlegende Vorgehensweise für die Implementierung und Anwendung von ERP-Systemen zu erklären # leiten die wesentlichen Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden der PPS anhand von praxisnahen Anwendungsbeispielen ab # sind in der Lage, für spezifische Anwendungsfälle in der industriellen Praxis, geeignete Methoden unter Verwendung der relevanten Kriterien zu bewerten und auszuwählen # können die Potenziale der Industrie 4.0, durch Darlegung der Einflüsse eines digitalen Auftragsabwicklungsprozesses, auf Methoden der PPS bewerten # können die Abläufe in Unternehmen anhand der Zielgrößen der PPS unter Einsatz geeigneter Methoden analysieren und Verbesserungen ableiten			
Literatur			
• Luczak, H.; Eversheim, W.: Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. 2. Auflage. Berlin: Springer 2001. • Kurbel, K.: Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management. 6. Auflage. München: Oldenbourg 2005. • Lödging, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung. Berlin: Springer 2005.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Produktionsplanung und -steuerung	2,0	Vorlesung	deutsch
Produktionsplanung und -steuerung	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Public Transport Planning		
Nummer	3329000000	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	
Moduldauer		Einrichtung	Institut für Planung des öffentlichen Verkehrs
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Alejandro Tirachini Hernández
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Motivation: Sozialer Nutzen und Historie des öffentlichen Verkehrs • Planung öffentlicher Verkehre: strategische, taktische und operative Entscheidungen • Nutzerkosten und Zeitwerte im öffentlichen Verkehr • Linienplanung: Festlegung der Taktfrequenz und des Fahrzeugtyps • Linienplanung: Haltestellen-/Bahnhofsplanung • Netzplanung: allgemeine Regeln, einfache Modelle, komplexe Modelle • Wartezeitmodellierung und Fahrplanerstellung • Preisgestaltung und Finanzierung • Eigentumsverhältnisse und Regulierung im öffentlichen Verkehr • Nachfragemodelle, Dienstleistungsqualität und Nutzendenzufriedenheit • Zukunft des öffentlichen Verkehrs			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse über Planungsprozesse in öffentlichen Verkehrssystemen. Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage (1) Methoden zur Planung einzelner öffentlicher Verkehrslinien (einschließlich Streckenführung, Haltestellenstandorte, Taktfrequenz und Fahrzeuggröße) unter Berücksichtigung der Konzepte Zeitwert, Nutzerkostenkomponenten (Zugang, Wartezeit, Fahrzeit, Umsteigezeiten) und Betreiberkosten auf der Grundlage empirischer Daten anzuwenden; (2) grundlegende Probleme der Taktfrequenzfestlegung und der optimalen Haltestellenabstände zu formulieren und zu lösen; (3) Strukturen öffentlicher Verkehrsnetze auf der Grundlage von Dichteprinzipien zu verstehen und grundlegende Probleme der Netzplanung unter bestimmten Vorgaben zu lösen; (4) Probleme der Fahrplanerstellung im öffentlichen Verkehr unter Verwendung verschiedener Zielfunktionen zu analysieren; (5) Fahrpreissysteme und Preisgestaltungsprinzipien kritisch unter Verwendung von Wohlfahrtsökonomie und praktischen Fahrpreisregeln zu beurteilen; (6) Modelle der Organisation und Eigentumsverhältnisse im öffentlichen Verkehr einschließlich ihrer Regulierung zu vergleichen; (7) grundlegende Konzepte der Nachfragemodellierung im öffentlichen Verkehr einschließlich der Verkehrsmittelwahl anzuwenden und (8) Themen im Zusammenhang mit zukünftigen Entwicklungen wie Automatisierung und Nachhaltigkeits Herausforderungen in der öffentlichen Verkehrswirtschaft zu diskutieren.			
Literatur			
Präsentation, Artikel, Buchkapitel			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Public Transport Modelling	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Public Transport Planning		
Nummer	3329000000	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	
Moduldauer		Einrichtung	Institut für Planung des öffentlichen Verkehrs
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Alejandro Tirachini Hernández
Arbeitsaufwand (h)	180h		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
- Motivation: Sozialer Nutzen und Historie des öffentlichen Verkehrs - Planung öffentlicher Verkehre: strategische, taktische und operative Entscheidungen - Nutzerkosten und Zeitwerte im öffentlichen Verkehr - Linienplanung: Festlegung der Taktfrequenz und des Fahrzeugtyps - Linienplanung: Haltestellen-/Bahnhofsplanung - Netzplanung: allgemeine Regeln, einfache Modelle, komplexe Modelle - Wartezeitmodellierung und Fahrplanerstellung - Preisgestaltung und Finanzierung - Eigentumsverhältnisse und Regulierung im öffentlichen Verkehr - Nachfragemodelle, Dienstleistungsqualität und Nutzendenzufriedenheit - Zukunft des öffentlichen Verkehrs			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse über Planungsprozesse in öffentlichen Verkehrssystemen. Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage (1) Methoden zur Planung einzelner öffentlicher Verkehrslinien (einschließlich Streckenführung, Haltestellenstandorte, Taktfrequenz und Fahrzeuggröße) unter Berücksichtigung der Konzepte Zeitwert, Nutzerkostenkomponenten (Zugang, Wartezeit, Fahrzeit, Umsteigezeiten) und Betreiberkosten auf der Grundlage empirischer Daten anzuwenden; (2) grundlegende Probleme der Taktfrequenzfestlegung und der optimalen Haltestellenabstände zu formulieren und zu lösen; (3) Strukturen öffentlicher Verkehrsnetze auf der Grundlage von Dichteprinzipien zu verstehen und grundlegende Probleme der Netzplanung unter bestimmten Vorgaben zu lösen; (4) Probleme der Fahrplanerstellung im öffentlichen Verkehr unter Verwendung verschiedener Zielfunktionen zu analysieren; (5) Fahrpreissysteme und Preisgestaltungsprinzipien kritisch unter Verwendung von Wohlfahrtsökonomie und praktischen Fahrpreisregeln zu beurteilen; (6) Modelle der Organisation und Eigentumsverhältnisse im öffentlichen Verkehr einschließlich ihrer Regulierung zu vergleichen; (7) grundlegende Konzepte der Nachfragemodellierung im öffentlichen Verkehr einschließlich der Verkehrsmittelwahl anzuwenden und (8) The-			

men im Zusammenhang mit zukünftigen Entwicklungen wie Automatisierung und Nachhaltigkeits Herausforderungen in der öffentlichen Verkehrswirtschaft zu diskutieren.

Literatur

Präsentation, Artikel, Buchkapitel



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Public Transport Modelling	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Strategische Produktplanung		
Nummer	2516380	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Konstruktionstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Vietor
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlegendes Verständnis des Produktentwicklungs- und Produktentstehungsprozesses, Grundlegende Kenntnis über gängige Methoden der Produktentwicklung.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten		
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: Präsentation der Fallstudienergebnisse im Rahmen der Exkursion		
Inhalte			
Die Vorlesung vermittelt Vorgehensweisen und Methoden zur strategischen Produktplanung mit folgenden Schwerpunkten: - Kernaspekte der Innovation - Kernaspekte des Marketings - Marketinginstrumente - Marktorientierte Planung von Neuprodukten - Unternehmensanalyse - Analyse von Markt und Wettbewerb - Quantitative und qualitative Zielsetzungen - Strategien der Produktplanung Die erlernten Inhalte werden bei der Bearbeitung der Fallstudien durch die Studierenden angewandt und dadurch weiter vertieft. Bei der Bearbeitung der Fallstudien unterstützt der Präsentationsworkshop mit dem Themenschwerpunkt - Präsentieren ohne digitale Folien, in dessen Rahmen erste Zwischenstände der Fallstudien bereits in Form von Postern zusammengestellt und vorgestellt werden. Den Abschluss der Fallstudien bilden die Exkursion und die Vorstellung der Fallstudienergebnisse.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind in der Lage, - qualitäts- und marktorientierte Produktplanung und -entwicklung in ihrer Funktion und ihren interdisziplinären Prozessen zu beschreiben - Methoden der Unternehmens- und Geschäftsbereichsplanung für die Entwicklung von Produkten zur Erreichung hoher Kundenzufriedenheit, Zukunftssicherung sowie Effizienz- und Effektivitätssteigerung anzuwenden - aus der Kernthematik, dem Produktplanungs- und Produktentwicklungsprozess Maßnahmen zur erfolgreichen strategischen Produktplanung abzuleiten - das theoretische Wissen zur Produkt- und Prozessplanung mittels Durchführung einer Fallstudien praktisch anzuwenden - Ergebnisse mit Hilfe von Postern darzustellen und einem Fachpublikum zu präsentieren.			
Literatur			
Franke, Hans-J.: Kooperationsorientiertes Innovationsmanagement : Ergebnisse des BMBF-Verbundprojektes GINA. "Ganzheitliche Innovationsprozesse in modularen Unternehmensnetzwerken", Berlin, 2005			

Ehrlenspiel, K.: Kostengünstig entwickeln und konstruieren : Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung, Berlin, Heidelberg 2007. Pahl, G./ Beitz, W.: Konstruktionslehre: 7. Auflage, Berlin, Heidelberg usw. 2007 Backhaus, K/ Voeth M.: Industriegütermarketing, 9. Aufl., München, 2009 Belz, Chr.: Leistungssysteme zur Profilierung auswechselbarer Produkte, in: der Markt, Nr. 2 /1998, S.472-479. Belz, Chr./ Schögel, M./ Tomczak, T.: Innovation Driven Marketing: Vom Trend zur innovativen Marketinglösung, Wiesbaden 2007.

Bleicher, K.: Das Konzept Integriertes Management: Visionen Missionen Programme, Frankfurt 2004.

Kramer, F.: Innovative Produktpolitik: Strategie, Planung, Entwicklung, Durchsetzung; Berlin, Heidelberg, New York, 1987. Kramer, F./ Kramer, Ma.: Lean Management: Verschwendung erkennen und vermeiden - durch konsequente Ausschaltung nicht wertschöpfender Tätigkeiten, Band 4, in: Schriftenreihe des betriebswirtschaftlichen Ausschusses der Wirtschaftsverbände EBM und SV, Hagen/Düsseldorf 1994.

Kramer F./ Kramer, Ma.: Modulare Unternehmensführung 1: Kundenzufriedenheit und Unternehmenserfolg, Berlin, Heidelberg, New York 1994.

Schögel, M.: Kooperationsfähigkeiten im Marketing # Eine empirische Untersuchung, Wiesbaden 2006.

Hinweise

Das Modul gliedert sich in die folgenden Bereiche: Vorlesung (2 SWS), Fallstudien (0,5 SWS), Präsentationsworkshop (0,5 SWS) und Exkursion (1 SWS). Der Besuch aller Termine wird für den erfolgreichen Abschluss des Moduls dringend empfohlen. Die Anmeldung erfolgt im Rahmen einer Infoveranstaltung jeweils im Vorfeld des Sommersemesters.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Vorlesung, Präsentationsworkshop, Exkursion und Fallstudien müssen belegt bzw. bearbeitet werden.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Strategische Produktplanung	2,0	Vorlesung	deutsch
Strategische Produktplanung	1,0	Exkursion	deutsch
Strategische Produktplanung	1,0	Projekt	deutsch
Strategische Produktplanung	1,0	Seminar	deutsch

Modulname	Systemische Grundlagen der Bauprojektrealisierung		
Nummer	4321020	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Patrick Schwerdtner
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 min) oder mdl. Prüfung (20 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Entwicklungen und Mechanismen in der Bauwirtschaft (VL): Zunächst werden die Besonderheiten des Baumarkts und der Bauproduktion anhand der spezifischen Strukturen des Baumarkts erläutert und begründet. Die Verantwortlichkeiten und Schnittstellen werden anhand verschiedener Rollen genauer besprochen, wobei der jeweilige Beitrag verschiedener Stakeholder für die Planung und Umsetzung der Bauproduktion im Vordergrund steht. In diesem Kontext wird auch die Rolle der öffentlichen Hand bei der Realisierung von Bauprojekten als beauftragende und genehmigende Instanz näher beleuchtet. Auf die besonderen aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der Bauwirtschaft wird insbesondere anhand ausgewählter Aspekte der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit und der Philosophie des Lean Managements eingegangen. Darauf aufbauend erfolgt eine Herleitung der grundlegenden Anforderungen an den Planungs- und Ausführungsprozess auf Grundlage vertraglicher und regulatorischer Randbedingungen als Ausgangspunkt für weitere Lehrveranstaltungen und Module. Leitbilder der Projektabwicklung (VL): Mit dem Start eines Projekts in der Initiierungsphase werden wesentliche Randbedingungen und Anforderungen definiert. Darauf aufbauend bietet der deutsche Baumarkt verschiedene Leitbilder für eine Projektabwicklung. Diese Leitbilder werden - ergänzt durch Einblicke in internationale Modelle - mit ihren besonderen Charakteristika vorgestellt und aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet. Vom Einheitspreisvertrag mit Einzelunternehmern über das Generalunternehmer- und Partnering-Modell bis zur Integrierten Projektabwicklung erfolgt eine Abgrenzung der Verantwortlichkeiten, Rechte und Pflichten sowie eine Einschätzung der jeweils geeigneten Projekte bzw. Projektarten. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung der Chancen und Risiken durch die frühzeitige Einbindung der Ausführungskompetenz in den Planungsprozess und die Bedeutung der Kollaboration der Projektbeteiligten. In diesem Zusammenhang werden das jeweilige Vergütungsmodell, die Risikoverteilung sowie mögliche Streitbeilegungsverfahren besonders gewürdigt.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Strukturen in der Bauwirtschaft und der Organisation der Planungs- und Ausführungsprozesse. Sie kennen die grundlegenden Anforderungen an die Realisierung von Bauprojekten auf Grund der Anforderungen aus Partikularinteressen und gesellschaftlichen bzw. regulatorischen Erwartungen an die Nachhaltigkeit der Bauproduktion. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die Erläuterung des Zusammenwirkens der verschiedenen Beteiligten vor dem Hintergrund der jeweiligen Verantwortlichkeiten für die Vorbereitung und Umsetzung des Bauproduktionsprozesses gelegt, so dass die Studierenden befähigt werden, in den jeweiligen Rollen zu denken und die entstehenden Schnittstellen zu erkennen. Die Studierenden können in diesem Zusammenhang aus verschiedenen Perspektiven geeignete Leitbilder der Projektabwicklung beim Bauen identifizieren und deren Auswirkungen auf die Verantwortlichkeiten und Chancen für eine effiziente und zielorientierte Umsetzung der Pla-			

nungs- und Ausführungsphase bewerten. Durch die Bandbreite der vorgestellten Modelle beherrschen die Studierenden sowohl die konventionellen Modelle als auch die auf einem erhöhten Maß an Kollaboration beruhenden alternativen Modelle der Projektabwicklung.

Literatur



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Entwicklungen und Mechanismen in der Bauwirtschaft	2,0	Vorlesung	deutsch
Leitbilder der Projektabwicklung	2,0	Vorlesung	deutsch
Bauen im Lebenszyklus	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Transport Policy		
Nummer	3329000010	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Planung des öffentlichen Verkehrs
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Alejandro Tirachini Hernández
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur + (120 Minuten)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
- Motivation: Warum Strategie, Steuerung und Regulierung? - Gründe für staatliche Eingriffe im Verkehrssektor - Externe Effekte des Verkehrs - Steuerungsinstrument •Angebotsseite: Bereitstellung von Infrastruktur und Dienstleistungen •Angebotsseite: Preisgestaltung (Steuern, Subventionen, Fahrpreisfestsetzung) •Nachfrageseite: Instrumente zur Nachfragesteuerung •Maßnahmenpakete - Soziale Auswirkungen der Regulierung (z. B. soziale Inklusion, Verkehrsarmut) - Regionale Perspektiven			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben ein tiefgreifendes Verständnis der Leitprinzipien, die hinter verkehrspolitischen Entscheidungen stehen. Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage: (1) die Gründe für die Notwendigkeit regulatorischer Eingriffe im Verkehrssektor zu verstehen, (2) externe Effekte des Verkehrs als Grund für politische Interventionen zu analysieren, (3) die wichtigsten Arten von Steuerungsinstrumenten zu untersuchen, die international angewendet werden, (4) die Auswirkungen spezifischer verkehrspolitischer Maßnahmen in Zukunftsszenarien vorherzusagen.			
Literatur			
Präsentation, Artikel, Buchkapitel (Vgl. Vorlesung)			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Transport Policy	4,0	Vorlesung/Übung	englisch

Technologie

Modulname	Airline-Operation		
Nummer	2518140	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jens Friedrichs
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Luftverkehrssystem und Geschäftsmodelle (Grundlagen, Luftverkehrssystem, Airlines und Geschäftsmodelle, Marktentwicklungen und Marktprognosen) • Organisationen, Institutionen, Luftfahrtrecht (Deutschland, EU, USA) • Airline-Netzwerk: Technische Aspekte (Wartungsgrundlagen, Line- und Base Maintenance) • Airline-Netzwerk: Logistische Aspekte (Ersatzteilplanung und #steuerung, AOG-Prozeduren, Technische Standardisierung) • Geräte und Anbauteile (Geräteklassifizierung, Kosten und Ausfallwahrscheinlichkeiten, Wartungsstrategien und Bevorratung, Detailbetrachtung ausgewählter Geräte)			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden können technische und betriebswirtschaftliche Kenntnisse für Auswahl und Einsatz von unterschiedlichen Triebwerksmodellen anwenden. Sie kennen die typischen Betriebsmodelle von Fluggesellschaften und können typische reale Betriebsmodelle aufstellen und analysieren. Die wesentlichen internationalen Vereinbarungen und Luftrechte sind verstanden und Betriebsmodelle können luftfahrtrechtlich bewertet werden. Die Anforderungen an Wartungsmodelle für Triebwerke und Geräte können im Sinne einer Bewertung und Planung von Wartungsstrategien sowie der Ersatzteilbevorratung angewendet werden. Die Studierenden können zustandsbasierte Betriebsüberwachungen anhand moderner Tools durchführen. Die Zusammenhänge und Sensitivitäten der Flugzeugleistung bzw. des Derating für die Missionsplanung können die Studierenden zur Analyse und Bewertung neuer Missionen bzw. Geräte anwenden.			
Literatur			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Airline-Operation	2,0	Vorlesung	deutsch
Airline-Operation	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe		
Nummer	2534060	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Fahrzeugtechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Roman Henze
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Historischer Überblick über alternative Antriebskonzepte • Rechtliche und politische Rahmenbedingungen für die Antriebsentwicklung • Primärenergieträger und Kraftstoffe • Hybrid- und Elektroantriebe • Komponenten von Hybrid- und Elektroantrieben • Brennstoffzellenfahrzeuge • Vergleich der Antriebskonzepte • Ausblick auf zukünftige Antriebsentwicklungen			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden dazu in der Lage, alternative Antriebskonzepte sowie deren Auslegung und Konzeptionierung zu bewerten. Die Studierenden können die geschichtlichen, rechtlichen, ökonomischen und ökologischen Rahmenbedingungen für Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe aufgrund umfassender Grundlagen diskutieren. Die Studierenden sind in der Lage, anhand der Bestandteile des Energieverbrauchs sowie der Kenntnis über die Einflüsse von Antriebs- und Fahrzeugparametern, verschiedene Maßnahmen zur Effizienzverbesserung und somit zur Verbrauchsreduzierung zu beurteilen. Die Studierenden können beispielhaft die Feldbedingungen beim Einsatz von Fahrzeugen mit elektrifizierten Antrieben aufzählen sowie die daraus resultierenden Anforderungen an den Antrieb ableiten. Darauf aufbauend sind die Studierenden selbstständig anhand vorgestellter Klassifizierungen in der Lage, Elektro- und Hybridfahrzeuge bzw. deren Komponenten hinsichtlich ihres Aufbaus und ihrer Funktionen einzuordnen, in neue Fahrzeugkonzepte zu integrieren und anhand von Effizienz-, Fahrleistungs-, Kosten-, und Bau- raumkriterien zu vergleichen. Des Weiteren können die Studierenden die in Hybrid- und Elektrofahrzeugen integrierten Getriebe, deren Spezifika und Anforderungen sowie die Anforderungen an Fahrwerk und Bremsen bei Fahrzeugen mit elektrifizierten Antrieben anhand von Beispielen bewerten. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, Elektromotoren, Leistungselektronik, Energieträger und Speicher anhand zweckdienlicher Kriterien einzustufen und zu bewerten.			
Literatur			
• TSCHÖKE, H.: Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs -Grundlagen -vom Mikro-Hybrid zum vollelektrischen Antrieb, Springer Verlag, 2019 • NAUNHEIMER, H.: Fahrzeuggetriebe #Grundlagen, Auswahl, Auslegung und Konstruktion, Springer Verlag, 2019 • HOFMANN, P.: Hybridfahrzeuge, Springer Verlag, 2014 • KAMPKER, A.: Elektromobilität. Springer Verlag, 2018			

- KREMSE, A.: Elektrische Maschinen und Antriebe #Grundlagen, Motoren und Anwendungen, Springer Verlag, 2017
- KLELL, M.: Wasserstoff in der Fahrzeugtechnik #Erzeugung, Speicherung, Anwendung, Springer Verlag, 2018
- REIF, K.: Basiswissen Hybridantriebe und alternative Kraftstoffe, Springer Verlag, 2018
- AVL: Engine and Environment, Proceedings, AVL, 2018
- ZACH, F.: Leistungselektronik, Springer Verlag Wien, 2010
- GEHRINGER, B.: 39. Internationales Wiener Motorensymposium, Proceedings, VDI Fortschritt-Berichte, 2018
- BINDER, A.: Elektrische Maschinen und Antriebe #Grundlagen, Betriebsverhalten, Springer Verlag, 2017
- NELSON, V.: Introduction to Renewable Energy, CRC Press, 2015
- DENTON, T.: Electric and Hybrid Vehicles, CRC Press, 2016
- STAN, C.: Alternative Antriebe für Automobile: Hybridsysteme, Brennstoffzellen, alternative Energieträger, Springer Verlag, 2012
- VOGEL, M.: Kompendium Li-Ionen Batterien. Grundlagen, Bewertungskriterien, Gesetze und Normen, VDE Verband der Elektrotechnik, 2015
- LIEBL, J.: Energiemanagement im Kraftfahrzeug, Springer Verlag, 2014 ITS
- NIDERSACHSEN: Hybrid and Electric Vehicles, Proceedings, ITS, 2018
- BABIEL, G.: Bordnetze und Powermanagement, Springer Verlag, 2019



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe	2,0	Vorlesung	deutsch
Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Automation Engineering		
Nummer	2539000020	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Intermodale Transport- und Logistiksysteme
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jürgen Pannek
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Regelungstechnik oder Grundlagen der Regelungstechnik		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur+ (90 min) oder mündliche Prüfung+ (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	1 fakultative Studienleistung: Erstellung und Dokumentation eines Computer- bzw. Softwareprogramms (auf Antrag fließt das Ergebnis der Studienleistung im Rahmen der Klausur+ zu 20% in die Bewertung ein)		
Inhalte			
Vorlesung/Übung: • Ziele der Automatisierungstechnik • Grundlegende Begriffe, Aufgaben und Methoden der Automatisierung • Strukturen der Prozesskopplung und -steuerung (Hierarchien) • Information und Informationsfluss in Automatisierungssystemen • Steuerungsmethoden der Automatisierung • Modularisierung und Standardisierung • Digitalisierung in Industrial Internet, Industrial Cloud und CPS • Grundlagen Knowledge Management, Industrial Big Data und Entscheidungsunterstützung			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls Automatisierungstechnik sind die Studierenden in der Lage, umfangreiches Grundlagen- und Methodenwissen über Automatisierungssysteme und deren Bestandteile (Prozessrechner, Aktorik, Sensorik, HMI...) zu reproduzieren und zu erklären. Dies umfasst zunächst, dass die Studierenden die Klassifikation, die Steuerung und die Kopplung technischer Prozesse beispielhaft erläutern können. Zudem sind sie in der Lage, anhand von einfachen Fallbeispielen Information in technischen Prozessen und in Signalen, einschließlich der Signalerfassung und der Signalwandlung, zu analysieren. Daneben können die Studierenden grundlegende Rechnerstrukturen in der Automatisierungstechnik sowie die Grundlagen der Darstellung und der Verarbeitung von Informationen in Prozessrechnersystemen prinzipiell beschreiben. Dafür können sie die Mechanismen der Prozesssteuerung zur Realisierung von Echtzeitfähigkeit und das Task-Konzept von Betriebssystemen beispielhaft erklären. Ebenso sind sie anhand einfacher Fallbeispiele in der Lage, Organisations-, Verteilungs- und Kommunikationsstrukturen von Automatisierungssystemen grundlegend zu kategorisieren. Darüber hinaus können die Studierenden Grundlagenwissen des Beschreibungsmittels Petrinetze reproduzieren und dieses Beschreibungsmittel selbstständig anwenden, um Prozesse zu modellieren.			
Literatur			
• Lunze, J.: Automatisierungstechnik. 5. Auflage. DeGruyter (2020) • Plenk, V.: Grundlagen der Automatisierungstechnik kompakt. Springer (2019)			

- Lai, C.: Intelligent Manufacturing, Springer (2022)
- LangmannN, C.; Turi, D.: Robotic process automation – Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen, Springer (2020)
- Stjepandic, J.; Sommer, M.; Denkena, B.: DigiTwin: An approach for production process optimization in a built environment, Springer (2022)

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Automation Engineering	2,0	Vorlesung	englisch
Automation Engineering	2,0	Übung	englisch

Modulname	Bahnbetrieb		
Nummer	4310610	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus		Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrssicherung
SWS / ECTS	5 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jörn Pachl
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (60 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	Studienleistung: Hausarbeit (Umfang ca. 30h)		
Inhalte			
• Struktur des Eisenbahnwesens in Deutschland (Umsetzung der Bahnreform, Aufgaben der Eisenbahnunternehmen) • Leistungsuntersuchung von Eisenbahnbetriebsanlagen (Bewertung des Leistungsverhaltens, analytische Verfahren, Simulation) • Fahrplankonstruktion (Arten von Fahrplandarstellungen, Zeitanteile im Fahrplan, Fahrzeitermittlung, Verfahren zur Ermittlung konfliktfreier Trassenlagen, Integraler Taktfahrplan) • Trassenvertrieb (Marktstruktur, Trassenpreissystem, Anlagenpreissystem, Stationspreissystem, Trassenanmeldung und -vergabe) • Betriebsführung (Mitarbeiter im Bahnbetrieb, Zugfahrten im Regel- und Störfall, Rangierbetrieb, vereinfachte Betriebsformen, Bauen im Betrieb, Betriebsverfahren im internationalen Vergleich) • Arten und Einsatzgebiete von Eisenbahnbetriebssimulationstools • Fahrplankonstruktionstools • Betriebliche Beschreibungs- und Bewertungskriterien • Arbeitsweisen			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse über die Planung, Leitung und operative Durchführung des Betriebes von Eisenbahnen. Sie sind als Mitarbeiter eines Eisenbahninfrastrukturunternehmens oder Planungsbüros in der Lage, die Leistungsfähigkeit von Eisenbahnbetriebsanlagen zu bewerten, geeignete Betriebsverfahren auszuwählen und Fahrplankonzepte zu erstellen. Die Studierenden können Leitungsfunktionen im Trassenmanagement und Trassenvertrieb wahrnehmen, die operative Betriebsführung überwachen, sowie in der Baubetriebsplanung mitarbeiten. In praktischen Anwendungen lernen die Studierenden die Einsatzgebiete und Funktionsweisen von EDV-Tools zur Untersuchung von betrieblichen Fragestellungen kennen. Sie werden befähigt, qualitative und quantitative Bewertungen des Eisenbahnbetriebes und seiner infrastrukturellen, sicherungs- und fahrzeugtechnischen Randbedingungen vorzunehmen.			
Literatur			
• Pachl, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs. 9. Aufl., • Vieweg Springer, Wiesbaden 2018, in der LV verteilte Materialien			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Kann von Studierenden der Studiengänge Verkehrsingenieurwesen, Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen (Bau) in der Vertiefungsrichtung Spurgeführter Verkehr nur alternativ zum Modul Railway Timetabling & Simulations belegt werden.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Bahnbetrieb	5,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Bauverfahrenstechnische Strategien		
Nummer	4321000	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Patrick Schwerdtner
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 min) oder mdl. Prüfung (20 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Methodisches Vorgehen bei der Bauverfahrenswahl (VÜ): Nach einleitenden Erläuterungen zur Bedeutung bauverfahrenstechnischer Weichenstellungen sowie relevanter Produktionsfaktoren sowie Vorstellungen zu den Grundlagen des Risikomanagements werden verschiedene bauverfahrenstechnische Konzepte der in-situ Produktion vorgestellt. Neben geräteintensiven Verfahren (u. a. des Spezialtiefbaus und von Abbruchmaßnahmen einschl. von Möglichkeiten zur Wiederverwendung) werden auch personalintensive Verfahren der Roh- und Ausbauphase des Hochbaus und des Ingenieurbaus behandelt. Darauf aufbauend werden Möglichkeiten zur Vorproduktion (on-site/off-site) und Automatisierung mit besonderer Würdigung der additiven Fertigung (3D-Druck) vorgestellt. In verschiedenen Szenarien werden Verfahrensvergleiche durchgeführt und deren Auswirkungen auf die Produktionsfaktoren, die Resilienz der Prozesse gegenüber den Rahmenbedingungen und sonstige Kriterien (u.a. Arbeitssicherheit) erörtert. Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen (VL): Die Studierenden lernen die Funktionsweise der gesetzlichen Unfallversicherung und grundlegende Aspekte der Arbeitssicherheit kennen. Nach einer Einführung in die Organisation des Arbeitsschutzes werden verschiedene Regelungen zu unterschiedlichen baulichen Aufgaben (Baugruben, Erdbau, Hochbau) vorgestellt. Des Weiteren wird auf den Umgang mit Gefahrstoffen und auf die Gestaltung von Arbeitsplätzen und Verkehrswegen eingegangen. Für die konkrete operative Umsetzung erfolgt eine Einführung in Gefährdungsbeurteilungen und den Einsatz einer persönlichen Schutzausrüstung. Bei erfolgreicher Absolvierung an der Lehrveranstaltung besteht die Möglichkeit der Teilnahme an einem mehrtägigen Lehrgang als Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (kein Bestandteil der universitären Lehre; begrenzte Teilnehmerzahl).			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse zu bauverfahrenstechnischen Sonderfragen. Sie kennen die zu Grunde liegenden Prozesse und Prinzipien sowie die jeweils erforderlichen Ressourcen für die Umsetzung. Einen besonderen Stellenwert nehmen methodische Vergleiche bauverfahrenstechnischer Varianten unter Berücksichtigung einschlägiger Regelungen im Bereich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes und relevanter technischer Risiken ein. Die Studierenden werden somit befähigt, ingenieurtechnische Abwägungen und Entscheidungen bei der Planung der Bauproduktion vorzunehmen und die Prozesse anschließend operativ umzusetzen und zu steuern. Dabei können die Studierenden auch den Zusammenhang mit weiteren Nachhaltigkeitszielen (u.a. ökologische Auswirkungen der Verfahren und Anforderungen der Kreislaufwirtschaft) herstellen, um auf der Grundlage ganzheitlicher Überlegungen Entscheidungen zu treffen und Prozesse im Sinne einer bestmöglichen Ressourceneffizienz (einschließlich Wiederverwendung/Recycling von Baustoffen) zu optimieren. Dazu zählen auch Möglichkeiten zur Verlage-			

lung von Bauprozessen in die stationäre (Vor-)Produktion. Durch die intensive Vermittlung arbeitsschutzbezogener Grundlagen erwerben die Studierenden ein profundes Wissen zur Unfallprävention und können verantwortungsbewusst mit einhergehenden Fragen zur Haftung und zur Organisation der Bauprozesse umgehen.

Literatur



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Methodisches Vorgehen bei der Bauverfahrenswahl	2,0	Vorlesung	deutsch
Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Biochemie und Zellbiologie		
Nummer	1614730	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)	180 h		
Präsenzstudium (h)	56 h	Selbststudium (h)	124 h
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	2 Klausuren: 1 Klausur "Grundlagen der Biochemie" und 1 Klausur "Allgemeine Zellbiologie". Prüfungssprache: Deutsch		
Zu erbringende Studienleistung	Keine		
Zusammensetzung der Modulnote	Die Note entspricht dem Mittelwert der 2 Prüfungsleistungen.		
Inhalte	Die Vorlesung „Grundlagen der Biochemie“ geht auf folgende Schwerpunkte ein: Biomakromoleküle (Proteine, Nukleinsäuren, Kohlenhydrate und Lipide), deren Aufbau, Strukturen und Funktionen; Struktur-Funktionsbeziehungen bei Proteinen am Beispiel von Hämoglobin; strukturelle Proteine; katalytisch-aktive Proteine (Enzyme), Enzymkinetik, Inhibition und Enzymmechanismen; Proteinanalytische Methoden; Hormone und Signalgebung. Die Vorlesung "Grundlagen der Zellbiologie" setzt die Themen der Ringvorlesung NAT00 im Bereich der Zellbiologie vertiefend fort und behandelt die eukaryontische Zelle, ihre Kompartimente und den Aufbau ihrer Struktur durch das Zytoskelett. In tierischen Zellen und Geweben werden Prozesse wie Adhäsion (Zell-Zell und Zell-Extrazelluläre Matrix), Zelldifferenzierung, Motilität und der Transport über Membranen vertieft. In Pflanzen geht es zudem um die Struktur, Bildung und Funktion der Zellwand und der Vakuole, Chloroplasten-Biogenese und Chloroplasten-Arten, Mitochondrienformen, Glyoxisomen und Peroxisomen, Plasmodesmen, symplasmatisches Kontinuum und Apoplast, das ER, den Golgi-Apparat etc. Zellzyklus und Zellzykluskontrolle werden anhand der Zellteilung und Mitose erlernt. Dazu werden die Mechanismen der DNA-Replikation, Transkription, RNA-Prozessierung und Genregulation, Proteinbiosynthese, intrazellulärer Proteintransport, Proteinlebensdauer und -abbau, rekombinante DNA Technologie, biotechnologische Methoden und Methoden der Zellkulturtechnik angesprochen.		
Qualifikationsziel	Teil Biochemie: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage -allgemeine Prinzipien und Details der Stoffwechselwege sowie die Reaktions- und Regulationsmechanismen von Enzymen zu benennen. -die Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion der Biomakromoleküle (Proteine, Nukleinsäuren, Kohlenhydrate und Lipide) zu erläutern.		

-die Grundlagen der Enzymkinetik und Enzyminhibition zu beschreiben sowie auf praktische Beispiele anzuwenden.

Teil Zellbiologie:

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage

-die Biologie eukaryontischer Zellen umfassend zu verstehen und die grundlegenden Mechanismen zellulärer Prozesse (Zellaufbau, Zellkompartimentierung, Organellen, zelluläre Funktionen und Protein-Lokalisierung sowie Protein- Interaktion) zu definieren.

-den Zellaufbau, die Zellkompartimentierung und Organellen funktionell zu erfassen.

-molekulare Grundlagen zur Struktur, Funktion und Biogenese der Organellen und anderer subzellulärer Strukturen zu beschreiben.

-Besonderheiten pflanzlicher und tierischen Zellen untereinander und im Vergleich zu prokaryotischen Zellen zu erklären.

-zelluläre Funktionen und Interaktionen einzuordnen.

-die Kompartimente eukaryontischer Zellen mit ihren unterschiedlichen Funktionen anhand von Mitochondrien, Chloroplasten, Kernen, Vakuolen etc. zu definieren.

Literatur

Teil Biochemie:

-Berg, Tymoczko, Stryer: Biochemie, Springer Spektrum

-Voet, Voet, Pratt: Lehrbuch der Biochemie, Wiley

Teil Zellbiologie:

- H. Lodish, Molecular Cell Biology, Palgrave Macmillan, 6. Auflage, 2007- B. Alberts, Molecular Biology of the Cell, Taylor & Francis, 5. Auflage, 2007



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Keine

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Grundlagen der Zellbiologie (Bio-ZB 01, Bt-BP 08)	2,0	Vorlesung	deutsch
Grundlagen der Biochemie (Bio-MB 01, Bt-BP 11)	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
Berg, Tymoczko, Stryer: Biochemie, Springer Spektrum			

Modulname	Bioinformatik und Biostatistik 1		
Nummer	4217000030	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Tim Kacprowski
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Programmieren 1, Programmieren 2, Algorithmen und Datenstrukturen		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung (20 Min.) oder Klausur+ oder Take-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen bestanden sein		
Inhalte			
• Grundlagen Molekularbiologie • Microarrays • Sequenziermethoden (Genomics, Transcriptomics) • Sequenzassemblierung / -alignment / -mapping • Hidden Markov Modelle • Statistisches Testen • Regression • Hauptkomponentenanalyse • Genomweite Assoziationsstudien • Differentielle Expressionanalyse • Gene Set Enrichment Analyse			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss dieses Moduls verstehen die Student*innen grundlegende Begriffe aus der Molekularbiologie und sind mit experimentellen Methoden zur Bestimmung von Genomsequenzen und Transkriptabundanz vertraut. Sie sind in der Lage, klassische bioinformatische Probleme wie das Sequenzalignment eigenständig zu lösen und kennen statistische Verfahren zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Genom oder Transkriptom und Phänotypen.			
Literatur			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Bioinformatik und Biostatistik 1	4,0	Vorlesung/Übung	englisch deutsch
Bioinformatik und Biostatistik 1	2,0	Übung	englisch deutsch

Modulname	Bioinformatik und Biostatistik 2		
Nummer	4217000040	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Tim Kacprowski
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung (20 Min.) oder Klausur+ oder Take-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen bestanden sein		
Inhalte			
• Epistase • Epigenetik • Alternatives Spleißen • Massenspektrometrie • Proteinidentifikation • Metabolomics • Metabolische Modelle • Elementary Flux Modes • Flux Balance Analyse • Biomarkeridentifizierung • Studiendesign • Überlebenszeitanalysen • Systemmedizin • Unsupervised Learning • Supervised Learning • Robustheit Machine Learning			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss dieses Moduls verstehen die Student*innen Begriffe aus dem Bereich der sog. Omics (Hochdurchsatzmolekulardaten) und kennen die Grundlagen hinter entsprechenden experimentellen Verfahren. Sie sind außerdem in der Lage metabolische Modelle aufzustellen und mit diesen zu arbeiten, sowie Verfahren zur Identifizierung von Biomarkern oder szstemmedizinische Ansätze zu entwerfen, anzuwenden, und kritisch zu hinterfragen			
Literatur			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Bioinformatik und Biostatistik 2	4,0	Vorlesung/Übung	englisch deutsch
Bioinformatik und Biostatistik 2	2,0	Übung	englisch deutsch

Modulname	Bionische Methoden der Optimierung		
Nummer	2514020	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Vietor
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlegende Kenntnisse der Differentialrechnung, grundlegendes Verständnis biologischer und physikalischer Zusammenhänge.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Bionik als Wissenschaft (Begriffsbestimmung, Idee, Ziele, Qualitäten, Strukturen) • Soziale Systeme (Biologische Grundlagen Sozialer Gemeinschaften, System Dynamics, Agenten, Schwärme) • Biologische Grundlagen der Evolution (Historie, Begriffe, biologische Grundlagen) • Konventionelle Optimierungsmethoden (Indirekte Verfahren, Direkte Verfahren) • Bionische Optimierungsverfahren (Evolutionäre Algorithmen, Beispiel: Evolutionsstrategien, Beispiel: Genetische Algorithmen, Evolutionäre Programmierung, Simulated Annealing, Particle Swarm Optimization) • Neuronale Netze (Biologische Grundlagen Neuronaler Netze, Mustererkennung, Regelung)			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind in der Lage, - Bionik als ingenieurwissenschaftliche Methode zu beschreiben - Grundlagen biologischer Mechanismen zu benennen und zu erklären - Beschreibungen sozialer Systeme und Verhalten auf wirtschaftlich-technische Simulationsmodelle zu übertragen - Optimierungsverfahren in Form indirekter, direkter und bionischer Methoden anhand von Anwendungsbeispielen zu systematisieren - Bionische Optimierungsverfahren mit Hilfe des biologischen Vorbilds zu beschreiben und informationstechnisch zu erklären - den Aufbau und den Einsatz von Neuronalen Netze zu benennen und zu erläutern - mittels der vermittelten Grundlagen Ansätze der Bionik auf Rechenmethoden zu übertragen und an Beispielen zu erklären.			
Literatur			
• Nachtigall, W.: Bionik, Springer-Verlag, Berlin (1998) • Beyer, H.-G.: The Theory of Evolution Strategies, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg (2001) • Forrester, J. R.: Urban Dynamics, Pegasus Communications, Waltham (1969) • Rechenberg, I.: Evolutionsstrategie '94, Frommann-Holzboog-Verlag, Stuttgart (1994) • Rojas, R.: Theorie der neuronalen Netze, Springer-Verlag Berlin (1996) • Schwefel, H.-P.: Evolution and Optimum Seeking, Verlag Wiley & Sons, New York (1995)			
Hinweise			
Die Vorlesung wird bei Bedarf in Englisch gelesen.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Bionik I (Bionische Methoden der Optimierung und Informationsverarbeitung)	2,0	Vorlesung	deutsch
Bionik I (Bionische Methoden der Optimierung und Informationsverarbeitung)	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Data Warehousing und Data-Mining-Techniken		
Nummer	4214590	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Informationssysteme
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten oder Take-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen bestanden sein		
Inhalte			
- Statistische Methoden in Datenbanken - Knowledge Discovery und Mining lokaler Strukturen - Frequent Item Set Mining und Association Rules - Hierarchische und partitionierende Clustering Algorithmen - (Lineare) Klassifikation und Support Vector Machines - Architektur von Data Warehouses (ROLAP, MOLAP;) - Multidimensionales Datenmodell (Star, Snowflake) - Extraktion, Datenaufbereitung und Cleaning - Techniken des Online Analytical Processing (OLAP) - Speicher- und Indexstrukturen für Data Warehouses			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten des Data Mining und des Data Warehousing.			
Literatur			
- William H. Inmon: Building the Data Warehouse. Wiley & Sons. ISBN 10: 0-7645-9944-5 - Ralph Kimball, Margy Ross: The Data Warehouse Toolkit. Wiley & Sons. ISBN 10: 0-471-0024-7 - Andreas Bauer, Holger Günzel: Data Warehouse Systeme. dpunkt Verlag. ISBN 10: 3-89864-251-8			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Data Warehousing und Data-Mining-Techniken	2,0	Vorlesung	englisch deutsch
Literaturhinweise			
- William H. Inmon: Building the Data Warehouse. Wiley & Sons. ISBN 10: 0-7645-9944-5 - Ralph Kimball, Margy Ross: The Data Warehouse Toolkit. Wiley & Sons. ISBN 10: 0-471-0024-7 - Andreas Bauer, Holger Günzel: Data Warehouse Systeme. dpunkt Verlag. ISBN 10: 3-89864-251-8			
Data Warehousing und Data-Mining-Techniken	1,0	Übung	englisch deutsch

Modulname	Deponietechnik und Altlastensanierung		
Nummer	4398330	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus		Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Abteilung Abfall- und Ressourcenwirtschaft
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Dr. Kai Münnich
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 min) oder mdl. Prüfung (jeweils ca. 30 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
[Landfill Mining, Deponiebau und Geotechnik der Abfälle (VÜ)] Grundlagen der Abfallmechanik und der hydraulischen Eigenschaften von Abfällen; Interaktion der verschiedenen Größen; konstruktive Elemente von Deponien; Deponieemissionen sowie deren Monitoring; Langzeitverhalten von Deponiekörpern; Stellung und Nachnutzung von Deponien; Deponien in Schwellen- und Entwicklungsländern; Rechtliche Grundlagen. [Altlastenerkundung und -sanierung (VÜ)] Schadstoffe im Boden und Grundwasser; Vorgehensweise zur Erkundung; Bodenluftmessungen; Entnahme von Boden-, Bodenluft- und Grundwasserproben; Be- und Auswertung von Analyseergebnissen; In Situ und Onsite/Offsite Sanierungstechniken; Verfahren zur Grundwasserreinigung; Biologische, thermische und physikalische Bodenreinigung; Nachnutzung kontaminierter Standorte; Landfill Mining			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über den Bau und Betrieb von Hausmülldeponien. Dabei werden die Aspekte zur Stellung der Deponie in der Abfallwirtschaft, die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Standortsuche, der technischen Installationen bis hin zur Nachsorge, des Monitorings und des Landfill Minings berücksichtigt. Weiterhin erlangen sie detaillierte Erkenntnisse zu den mechanischen Eigenschaften von Abfällen sowie dem Langzeitverhalten in Bezug auf Wasser- und Gasemissionen. Insgesamt wird ein Fokus auf die Situation in Schwellen- und Entwicklungsländern gelegt. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, die wesentlichen dynamischen Prozesse einer Deponie zu verstehen und zu beurteilen und die erforderlichen Bauwerksbestandteile zu dimensionieren. Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse zur Ermittlung und Sanierung von Altlasten. Dabei werden die grundlegenden Aspekte zu möglichen Schadstoffen, Eintragsquellen und Erkundung des Bodens und des Grundwassers betrachtet. Die möglichen Techniken zur Sanierung kontaminierter Standorte (biologisch, chemisch und physikalisch) werden erlernt. Der Spezialfall der Sanierung von alten Hausmüllkippen wird ausführlich erarbeitet. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, eine Altlastenverdachtsfläche zu beurteilen und eine geeignete Sanierungstechnik für den jeweils speziellen Fall auszuwählen.			
Literatur			
PowerPoint Folien, Literaturempfehlungen			
Hinweise			

180



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Das Modul kann im Studiengang Umweltingenieurwesen nur belegt werden, wenn das Modul "Grundlagen der Geotechnik und Altlastenerkundung" nicht belegt wird.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Altlastenerkundung, und -sanierung	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Landfill Mining, Deponiebau und Geotechnik der Abfälle	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Einführung in die Mikrobiologie		
Nummer	1614720	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Dieter Jahn
Arbeitsaufwand (h)	150 h		
Präsenzstudium (h)	42 h	Selbststudium (h)	108 h
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (60 min) Prüfungssprache: Deutsch (auf Antrag kann die Prüfungssprache auf Englisch geändert werden).		
Zu erbringende Studienleistung	Keine		
Zusammensetzung der Modulnote	Klausur (60 min)		
Inhalte			
In der Vorlesung "Einführung in die Mikrobiologie" werden folgende Grundlagen behandelt: Überblick über die Mikroorganismen, Aufbau und Struktur der prokaryotischen Zelle, Wachstum und Kultivierung von Mikroorganismen, mikrobielle Gemeinschaften, Stofftransport, bakterielle Genetik und Genregulation, mikrobielle Genome, Pathogenität und Wirtsantwort, mikrobielle Diversität, eukaryotische Mikroorganismen und Viren, Herkunft und Wirkung von Antibiotika.			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage			
-Grundkenntnisse von Prokaryoten und eukaryotischen Mikroorganismen, deren Zellstrukturen, Physiologie, Genetik und Ökologie darzustellen.			
Literatur			
Fuchs, G. (Hrsg.), Allgemeine Mikrobiologie, Thieme, 11. Aufl. 2022, ISBN 978-3-1324-3477-6, doi: 10.1055/b000000100 (digital im Uninetz)			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Keine			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Einführung in die Mikrobiologie (Bio-MI 01, BT-BP 09)	3,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Electric Power Systems Engineering		
Nummer	2423550	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
Moduldauer	1	Einrichtung	elenia Institut für Hochspannungstechnik und Energiesysteme
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Kurrat
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	mündliche Prüfung 30 Minuten oder Präsentation (20-minütiger Vortrag und wissenschaftliches Gespräch mit Prüfungscharakter)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Discussion of power system overvoltages • Calculation of electric fields • Statistical analysis of ionization and breakdown phenomena • Calculation of the breakdown of gases (SF6), liquids (insulating oil), solids, and composite materials, as well as the breakdown characteristics of long air gaps • Description of insulation systems currently used in high-voltage engineering, including air insulation and insulators in overhead power transmission lines, gas-insulated substation (GIS) and cables, oil-paper insulation in power transformers, paper-oil insulation in high-voltage cables, and polymer insulation in cables • Examination of contemporary practices in insulation coordination in association with the International Electrotechnical Commission (IEC) definition and the latest standards.			
Qualifikationsziel			
The students have fundamental knowledge of Power Systems and special or in-depth expertise for High-Voltage Systems Engineering. They learn methods with the help of discipline experiments and simulations and interpret / evaluate texts and data from Power Systems. They are able to make scientifically sound judgments within the scope of High-Voltage and formulate research problems. The students are able to select an adequate level of abstraction for a given research problem and work on that level. They can assess the scientific value of High-Voltage research and can formulate development or application problems. For Power Systems Engineering they have a systematic approach characterized by the application and development of theories, models and coherent interpretations and they can use scientific theories / model concepts. They reflect critically on their own way of thinking, their decisions and actions and are able to think logically (recognize fallacies and deceptions) and critically interpret scientific data (origin, completeness, relevance, etc.) and formulate a well-founded opinion. They can communicate to others in writing and orally the results of the scientific work in the given examples and behave professionally (in the sense of reliability, commitment, correctness, precise work, perseverance, independence, etc.).			

The students work task-related and target-oriented in the learning group and deal with group-dynamic processes. They analyze social, economic or cultural consequences of new developments in High-Voltage Transmission.

Literatur

- High Voltage Engineering Farouk A.M. Rizk, Giao N. Trinh CRC Press 2014
- High Voltage Engineering: Fundamentals - Technology - Applications Küchler, Andreas VDI-Buch 2018



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Electric Power Systems Engineering	2,0	Vorlesung	englisch
Literaturhinweise			
High Voltage Engineering Farouk A.M. Rizk, Giao N. Trinh CRC Press 2014 High Voltage Engineering: Fundamentals - Technology - Applications Küchler, Andreas VDI-Buch 2018			
Electric Power Systems Engineering	2,0	Übung	englisch

Modulname	Genetik		
Nummer	1614740	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andre Fleißner
Arbeitsaufwand (h)	180 h		
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	120 min Klausur oder 60 min. mündliche Prüfung.Prüfungssprache: Deutsch (auf Antrag kann die Prüfungssprache auf Englisch geändert werden).		
Zu erbringende Studienleistung	Keine		
Zusammensetzung der Modulnote	120 min. Klausur oder 30 min. mündliche Prüfung		
Inhalte			
Die Vorlesung Grundlagen der Genetik präsentiert die wichtigsten historischen Meilensteine, die zum modernen molekulargenetischen Denken von Heute führen. Es werden die Experimente aus der klassischen sowie der rekombinanten Ära der Genetik diskutiert. Insbesondere: Mendelsche Analyse, Chromosomentheorie der Vererbung, Mitose und Meiose, chromosomales Kartieren, Struktur und Funktion der DNA, der genetische Code, Mutation, Rekombination, Genexpression und ihre Kontrolle, Entwicklungsgenetik, Rekombinante DNA und die Anwendung von rekombinanter DNA, Viren und Phagen. Zu den Vorlesungen werden Übungen in Grundlagen der Genetik abgehalten, in denen die Studierenden bei Übungsaufgaben und Anwendungsbeispielen das Gelernte anwenden.			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage -das fachliche Grundwissen der klassischen und molekularen Genetik zu erklären. -Kreuzungsgenetik, Aufbau und Struktur der DNA, Replikation, Transkription und Translation darzustellen. -die Grundprinzipien von Mutation, DNA-Reparatur und Genregulation zu erläutern.			
Literatur			
-Griffiths, Miller, Suzuki, Lewontin, Gelbart; Introduction to Genetic Analysis; Freeman & Co.Klug, Cummings, Spencer; Genetik; Pearson Studium. -Janning, Knust; Genetik; Thieme Verlag. -Mühlhardt; Der Experimentator: Molekularbiologie/Genomics ; Spektrum Verlag.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Keine			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Grundlagen der Genetik 1 - Klassische Genetik	2,0	Vorlesung	deutsch
Grundlagen der Genetik 2 - Molekulare Genetik (Bio-GE 02, Bt-BP 10)	2,0	Vorlesung	deutsch
Tutorium zur Vorlesung "Grundlagen der Genetik" für Biotechnologen (Bt-BP 10)		Übung	deutsch

Modulname	Industrielles Software-Entwicklungsmanagement		
Nummer	4220420	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Ina Schaefer
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten, oder Klausur, 90 Minuten oder Take-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
- Industrielles Informationsmanagement - Produkt Software - Rahmenbedingungen für SW-Produktion in einer Firma - Aufgaben des Projektmanagements - SW-Entwicklungsvorhaben - Vorgehensmodelle - Planung und Durchführung von Entwicklungsvorhaben - Software-Qualität und Messung - Unternehmenswissen und -Reifegrade - Beispiel-Anwendung aus dem Bereich der Parallelrechner-Software			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden einen Überblick über professionelles industrielles Management von Entwicklungsvorhaben am Beispiel von Software-Entwicklungen. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse des Projekt-, Anforderungs-, Qualitäts- und Konfigurations-Managements sowie des organisatorischen Zusammenspiels großer industrieller Strukturen. Sie kennen die wichtigsten Vorgehens-, Qualitäts- und Reifegradmodelle und können diese anwenden. Aufbauend auf den handwerklichen Grundlagen wird die Anwendung im industriellen Alltag anhand anschaulicher Beispiele demonstriert.			
Literatur			
- Hindel, B.; Hörmann, K.; Müller, M.; Schmied, J.: „Basiswissen Software-Projektmanagement“; dpunkt Verlag, Heidelberg (2004) - Messnarz, R.; Tully, C.: „Better Software Practice for Business Benefit – Principles and Experience“; IEEE Computer Society, Los Alamitos (1999) - Wallmüller, E.: „Software-Qualitätsmanagement in der Praxis“; Hanser Verlag; München u.a. (2001)			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Industrielles Software-Entwicklungsmanagement	3,0	Vorlesung/Übung	englisch

Modulname	Industrieroboter		
Nummer	2522120	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Dröder
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Technischen Mechanik, der Vektor- u. Matrizenrechnung, der Differenzialrechnung und der Regelungstechnik		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Einführung: Historie, Robotergruppierungen, Einsatzgebiete • Strukturentwicklung: Freiheitsgrad, Gelenke, serielle und parallele Strukturen, Aufbau eines Roboters • Programmierung: Programmierverfahren, Programmiersprachen (insbes. KRL) • Kinematik: Elementartransformationen, kinematisches Robotermodell, Berechnungsverfahren, Singularitäten • Dynamik und Lageregelung: Dynamisches Robotermodell, Berechnung von Antriebskräften und -momenten, Verfahren zur Lageregelung • Steuerung: Bewegungserzeugung, gerätetechnischer Aufbau, Sensorintegration			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden... • besitzen die Fähigkeit, zwischen seriellen und parallelen Strukturen zu differenzieren sowie Roboter-Strukturen in Haupt- und Nebenachsen zu unterteilen. • sind in der Lage, Arbeitsräume und Bauformen zu analysieren und können diese hinsichtlich von Anwendungskriterien beurteilen. • können zudem Komponenten des Roboters erläutern. • sind in der Lage, kinematische und dynamische Modelle von verschiedenen Robotern zu erläutern und zu berechnen. • können die für die Steuerung benötigten Regelungsansätze und gerätetechnischen Aufbauten benennen, sowie textuelle und grafisch-interaktive Programmierformen anwenden.			
Literatur			
• Lenarcic, J.; Parenti V.: Advances in Robot Kinematics 2018. Springer, Berlin, 2018 • Appleton, E.; Williams, D. J.: Industrieroboter: Anwendungen. VCH: Weinheim, New York, Basel, Cambridge, 1991 • Knoll, A.; Christaller, T.: Robotik. Fischer, Frankfurt, November 2003 • Siciliano, B.; Khatib, O.: Springer Handbook of Robotics, Springer Verlag, Berlin, 2008 • Volmer, J.: Industrieroboter - Funktion und Gestaltung. Verl. Technik: Berlin, 1992 • Weber, W.: Industrieroboter. Carl Hanser Verlag: München, Wien, 2019			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Vorlesung und Übung sind zu besuchen.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Industrieroboter	2,0	Vorlesung	deutsch
Industrieroboter	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Industrieroboter mit Labor		
Nummer	2522560	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	4 / 7,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Dröder
Arbeitsaufwand (h)	210		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	154
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Technischen Mechanik, der Vektor- u. Matrizenrechnung, der Differenzialrechnung und der Regelungstechnik		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: Protokoll zu den absolvierten Laborversuchen		
Inhalte			
• Einführung: Historie, Robotergruppierungen, Einsatzgebiete • Strukturentwicklung: Freiheitsgrad, Gelenke, serielle und parallele Strukturen, Aufbau eines Roboters • Programmierung: Programmierverfahren, Programmiersprachen (insbes. KRL) • Kinematik: Elementartransformationen, kinematisches Robotermodell, Berechnungsverfahren, Singularitäten • Dynamik und Lageregelung: Dynamisches Robotermodell, Berechnung von Antriebskräften und -momenten, Verfahren zur Lageregelung • Steuerung: Bewegungserzeugung, gerätetechnischer Aufbau, Sensorintegration			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden... • besitzen die Fähigkeit, zwischen seriellen und parallelen Strukturen zu differenzieren sowie Roboter-Strukturen in Haupt- und Nebenachsen zu unterteilen. • sind in der Lage, Arbeitsräume und Bauformen zu analysieren und können diese hinsichtlich von Anwendungskriterien beurteilen. • können zudem Komponenten des Roboters erläutern. • sind in der Lage, kinematische und dynamische Modelle von verschiedenen Robotern zu erläutern und zu berechnen. • können die für die Steuerung benötigten Regelungsansätze und gerätetechnischen Aufbauten benennen, sowie textuelle und grafisch-interaktive Programmierformen anwenden. • sind in der Lage, strukturspezifische Problemstellungen zu identifizieren und Lösungsstrategien zu entwickeln. • können sich in eine Gruppe einordnen, einen Beitrag zur Lösung leisten und die Ergebnisse präsentieren.			
Literatur			
• Lenarcic, J.; Parenti V.: Advances in Robot Kinematics 2018. Springer, Berlin, 2018 • Appleton, E.; Williams, D. J.: Industrieroboter: Anwendungen. VCH: Weinheim, New York, Basel, Cambridge, 1991			

- Knoll, A.; Christaller, T.: Robotik. Fischer, Frankfurt, November 2003
- Siciliano, B.; Khatib, O.: Springer Handbook of Robotics, Springer Verlag, Berlin, 2008
- Volmer, J.: Industrieroboter - Funktion und Gestaltung. Verl. Technik: Berlin, 1992
- Weber, W.: Industrieroboter. Carl Hanser Verlag: München, Wien, 2019

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Industrieroboter	2,0	Vorlesung	deutsch
Industrieroboter	1,0	Übung	deutsch
Labor Industrieroboter	2,0	Labor	deutsch

Modulname	Innovative Energiesysteme		
Nummer	2423600	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bernd Engel
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	mündliche Prüfung 30 Minuten oder Klausur 90 Minuten		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
1. Netzentwicklung und Erzeugungsstruktur 2050 2. Konventionelle Kraftwerke 3. Erneuerbare Energien 4. Neuartige Erzeugungssysteme 5. P2X: Power-to-X (Heat, Gas, ...) 6. Mini-/Mico-Grid, Inselssysteme 7. Virtuelle Kraftwerke			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls Kenntnisse über die konventionelle und nachhaltige Erzeugung von elektrischer Energie erlangt sowie neueste Entwicklungen kennengelernt. Darüber hinaus wird Wissen über die Verknüpfung der verschiedenen Erzeugungsanlagen vermittelt. Die Studierenden werden dadurch in die Lage versetzt, die unterschiedlichen Erzeugungsanlagen hinsichtlich ihres Primärenergieverbrauchs und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt zu bewerten und Vor- und Nachteile zu benennen.			
Literatur			
Quaschnig, Volker: Regenerative Energiesysteme: Technologie – Berechnung – Simulation. München 2015. Hanser Verlag. Kaltschmitt, Martin: Erneuerbare Energien: Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. Berlin 2013. Springer Vieweg. Heuck, Klaus; Dettmann, Klaus-Dieter; Schulz, Detlef: Elektrische Energieversorgung: Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie für Studium und Praxis. Wiesbaden 2013. Springer Vieweg. Schwab, Adolf J.: Elektroenergiesysteme: Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie. Berlin 2015. Springer Vieweg.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Innovative Energiesysteme	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
Die Energiefrage Bedarf und Potentiale, Nutzung, Risiken und Kosten, K. Heinloth, Vieweg			
Innovative Energiesysteme	2,0	Übung	deutsch

Modulname	Integrale Bauproduktionsplanung		
Nummer	4321070	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Patrick Schwerdtner
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 min) oder mdl. Prüfung (20 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Lean Construction Management (VÜ): Nach der Vermittlung der Grundlagen der Bauproduktionsplanung mit dem Schwerpunkt der Termin- und Ressourcenplanung erfolgt eine Erweiterung und Vertiefung mit den Methoden des Lean (Construction) Managements. Dabei werden die Schwierigkeiten und Zielkonflikte bei der Planung und Optimierung der Bauproduktion verdeutlicht - stets unter Berücksichtigung der (Teil-) Projektziele. Eine besondere Bedeutung kommt den projektspezifischen Einflussfaktoren zu, die den planmäßigen Ablauf der Bauproduktion maßgeblich bestimmen und angemessen bei der Planung zu beachten sind. In diesem Zusammenhang wird auch die besondere Bedeutung des Umgangs mit Schnittstellen verdeutlicht. In Übungen und team-orientierten Workshops werden insbesondere die Taktplanung und die Last Planner Methode anhand baupraktischer Szenarien erläutert. Die Präsenztermine finden auf der Digitalen Baustelle statt, um einen realen Bezug herzustellen und die Chancen und Grenzen digitaler Lösungen zu diskutieren. Baulogistik (VÜ): Ausgehend vom Leitbild einer "wandernden Fabrik" werden zunächst baulogistische Aufgaben im Rahmen der Versorgung, der Produktion und der Entsorgung in den verschiedenen Stufen und Phasen eines Bauprojekts erläutert - einschließlich deren Bedeutung aus Nachhaltigkeitsgesichtspunkten (u. a. Steigerung der Ressourceneffizienz). Darauf aufbauend werden unterschiedliche Baulogistikmodelle vorgestellt (u.a. Warenhauskonzept). Hierzu werden auch digitale Lösungsansätze auf Basis der Methodik BIM präsentiert. Die Adaption verschiedener Prinzipien des Lean Construction Managements leitet zu einer Betrachtung relevanter Kenngrößen für die Planung und Steuerung der Baulogistik über. Dazu zählt auch eine Ermittlung und Darstellung des Ressourcenbedarfs anhand einer Überlagerung der Mengenermittlung und eines Terminplans. Auf dieser Grundlage erfolgt eine vertiefende Betrachtung der notwendigen Baustelleneinrichtung einschließlich einer Dimensionierung der wesentlichen Elemente. Die vertiefenden Übungen basieren auf realen Szenarien aus der Baupraxis.			
Qualifikationsziel			
Basierend auf der Philosophie und den Prinzipien von Lean Construction werden die Studierenden befähigt, eine Bauproduktionsplanung unter Berücksichtigung baulogistischer Erfordernisse durchzuführen. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Termin- und Taktplanung und sind in der Lage, die hierfür erforderlichen Ressourcen zu ermitteln. Dazu werden die Studierenden befähigt, unterschiedliche Anforderungen von Bauprozessen zu identifizieren und einen Projektstrukturplan als Grundlage einer Terminplanung zu erstellen. Neben zu berücksichtigenden technologischen Abhängigkeiten erwerben die Studierenden vertiefende Kenntnisse bei der begleitenden Betrachtung von logistischen Limitierungen. Durch das Erlernen konzeptioneller Grundsätze der Versorgungs-, Produktions- und Entsorgungslogistik können die Studierenden die Bauproduktion ganzheitlich planen, optimieren und mögliche Engpässe bei den relevanten Produk-			

tionsfaktoren frühzeitig erkennen. Des Weiteren werden die Studierenden befähigt, die spezifische Bedeutung von Lieferketten bei der Versorgung der Bauproduktion mit Baustoffen und Produkten und bei der Wiederverwendung und -verwertung im Rahmen der Entsorgung zu beurteilen. Dazu kennen die Studierenden einschlägige regulatorische Vorgaben und aktuelle Lösungsansätze des Baumarkts.

Literatur



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Lean Construction Management	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Balogistik	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Laborpraktikum und Bemessung von Anlagen		
Nummer	4398280	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus		Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Siedlungs- wasserwirtschaft
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Dockhorn
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen	Die Voraussetzung für die Belegung dieses Moduls ist eine Teilnahme an der Prüfung "Abwasser- und Klärschlammbehandlung".		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Prüfungsleistung: Portfolio und Referat getrennt für jede Veranstaltung Das Portfolio umfasst für jede Veranstaltung eine zusammengestellte Leistungsmappe in der die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Rahmen der Anlagendimensionierung (Bemessung und Auslegung von Anlagen) dargestellt und wissenschaftlich eingeordnet werden bzw. in der die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Labor (Praktikum) protokolliert und wissenschaftlich ausgewertet werden. Die Erarbeitung der Portfolios erfolgt in selbstständiger Gruppenarbeit mit enger Betreuung durch die Institutsmitarbeiter. Die Ergebnisse der Gruppenarbeit werden außerdem am Ende des Semesters den Teilnehmern der Veranstaltung sowie dem Prüfenden und einem fachkundigen Beisitzer oder einer fachkundigen Beisitzerin in einem Referat vorgestellt. Die Abmeldung von der Portfolioprüfung und dem Referat ist bis zwei Wochen vor dem Referatstermin möglich. Die Referatstermine werden in der Einführungsveranstaltung zu Beginn des Semesters festgelegt.		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
[Bemessung und Auslegung von Anlagen (S)] Anhand konkreter Fallbeispiele erarbeiten die Studierenden in Kleingruppen unter Anleitung die Dimensionierung und Bemessung unterschiedlicher Anlagen zur kommunalen und/oder industriellen Abwasser- und Klärschlammbehandlung. Die Entwicklung von Leistungsbeschreibungen und Erläuterungsberichten, Erstellung eines Lageplans, hydraulische Dimensionierung mit Längsschnitt und überschlägige Kostenkalkulation sind Bestandteil der Gruppenaufgabe. Das in den einzelnen Gruppen entwickelte Anlagenkonzept wird am Ende des Semesters in einer Präsentation vorgestellt und diskutiert, sowie als schriftliche Ausarbeitung eingereicht. [Praktikum/Seminar zur Verfahrenstechnik der Abwasser-, Schlamm- und Wasserbehandlung (Ü)] Im Praktikum erarbeiten sich die Studierenden anhand von Laborversuchen wichtige physikalische, chemische und biologische Grundlagen der Abwasserreinigung und erlernen verschiedene Analyseverfahren anhand von konkreten Versuchen, z.B. Durchführung von Atmungsmessungen, Fällungs- und Flockungsversuche, Adsorptionsversuche, Faulversuche im Labormaßstab, Untersuchungen zu unterschiedlichen Entwässerungsmethoden. Die Versuche werden in betreuten Kleingruppen durchgeführt, anschließend ausgewertet und wissenschaftlich interpretiert. Die Versuchsergebnisse werden am Ende des Semesters den anderen Teilnehmern des Seminars im Rahmen einer Präsentation vorgestellt sowie als schriftliche Ausarbeitung eingereicht.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden dieses Moduls sind in der Lage, eigenständig forschungstechnische Projekte im Labor zu bearbeiten und im Team ingenieurtechnische Probleme auf wissenschaftlichem Niveau zu diskutieren. Sie sind befähigt, sich selbständig notwendiges weiteres Wissen anzueignen und können im Team Lösungen für umweltrelevante Fragestellungen zu Themen wie kommunale und industrielle Abwasserreinigung,			

Klärschlammbehandlung, Anaerobtechnik und Biogasgewinnung finden. Sie können ihr bereits erworbenes Wissen auf dem Gebiet der Siedlungswasserwirtschaft zur Lösung von komplexen ingenieur- und umwelt-technischen Problemen einsetzen und sind auch in der Lage, diese erarbeiteten Lösungsvorschläge der Öffentlichkeit in klarer und eindeutiger Weise zu präsentieren. Durch die intensive Auseinandersetzung mit den jeweiligen Themen in Kleingruppen sind die Qualifikationsziele Teamarbeit, Diskursionsfähigkeit und rhetorische Fähigkeiten integraler Bestandteil dieses Moduls. In der Abschlussveranstaltung ist das Qualifikationsziel der jeweiligen Veranstaltung auch die inhaltlich kontroverse Auseinandersetzung mit den vorge-tragenen Themen der übrigen Teilnehmer (Qualifikationsziele: rhetorische Fähigkeiten und Diskursionsfähigkeit), da die Studierenden ihre ingenieurtechnischen Konzepte jeweils auch den anderen Gruppen vorstel-len und mit den Teilnehmern kritisch diskutieren.

Literatur

Die für die einzelnen Lehrveranstaltungen relevante Fachliteratur kann je nach Aufgabenstellung variieren. Die erforderliche Literatur steht den Studierenden in der Institutsbibliothek zur Verfügung und wird jeweils zu Beginn der Veranstaltungen bekannt gegeben.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Die vorherige Teilnahme am Modul Abwasser- und Klärschlammbehandlung ist Voraussetzung für dieses Modul.
Studierende anderer Universitäten/Fakultäten/Studiengänge sollen entsprechende Kenntnisse nachweisen.

Anwesenheitspflicht

Für die Veranstaltungen 'Bemessung und Auslegung von Anlagen' besteht Anwesenheitspflicht in den 16 Stunden des Präsenzstudiums (Einführungsveranstaltung, Abschlussveranstaltungen). Bei entschuldigten Fehlzeiten (z.B. Krankheit, Kinderbetreuung u.ä.) wird eine individuelle Absprache getroffen, welche Ersatzleistungen erbracht werden können, um die Qualifikationsziele Teamarbeit, Diskursfähigkeit und rhetorische Fähigkeiten dennoch zu erreichen. Mögliche Fehlzeiten dürfen 15% des Präsenzstudiums nicht überschreiten, damit die Qualifikationsziele noch erreicht werden können.

Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht in den 40 Stunden des Präsenzstudiums (Einführungsveranstaltung, Laborversuche, Abschlussveranstaltung). Bei entschuldigten Fehlzeiten (z.B. Krankheit, Kinderbetreuung u.ä.) wird eine individuelle Absprache getroffen, welche Ersatzleistungen erbracht werden können, um die Qualifikationsziele Teamarbeit, Diskursfähigkeit, rhetorische Fähigkeiten, wissenschaftliche Auswertung der praktischen Laborarbeit dennoch zu erreichen. Mögliche Fehlzeiten dürfen 15% des Präsenzstudiums nicht überschreiten, damit die Qualifikationsziele noch erreicht werden können.

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Bemessung und Auslegung von Anlagen	2,0	Seminar	deutsch
Praktikum/Seminar zur Verfahrenstechnik der Abwasser-, Schlamm- und Wasserbehandlung	2,0	Praktikum	deutsch

Modulname	Mikrobiologie und Molekulare Biotechnologie		
Nummer	1614750	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)	180 h		
Präsenzstudium (h)	56 h	Selbststudium (h)	124 h
Zwingende Voraussetzungen	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen	Keine		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 min) oder 30 min. mündliche Prüfung.Prüfungssprache: Deutsch (auf Antrag kann die Prüfungssprache auf Englisch geändert werden).		
Zu erbringende Studienleistung	Keine		
Zusammensetzung der Modulnote	Klausur (120 min) oder 30 min. mündliche Prüfung		
Inhalte			
Vorlesung "Grundlagen der Mikrobiologie":			
Zentralstoffwechsel zur Energiegewinnung und als Grundlage für biosynthetische Prozesse, daraus abgeleitet mikrobielle alternative Atmungsketten und Gärungen mitProzessen des Stickstoffkreislaufes als Beispiele, weiterhin Archaea und Methanogenese.			
Vorlesung "Molekulare Biotechnologie":			
Themen der Vorlesung sind: Rekombinante Produktion in transgenen Organismen, Einführung in das Protein-Engineering (Fusionsproteine, Design, Expression, Produktion anhand ausgewählter Beispiele), Tag-Systeme und Inclusion Bodies, Rekombinante Proteintherapeutika, molekulare Diagnostik, Gentherapie, Molecular Pharming, Kombinatorische Methoden (Enzymoptimierung, 2Hybrid, Ribosomal display, Phage display, Aptamere), Metagenomik, Nanobiotechnologie, Metabolic Engineering.			
Qualifikationsziel			
Teil "Grundlagen der Mikrobiologie":			
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage			
- ein grundlegendes Verständnis der Prinzipien des Energiestoffwechsels in Mikroorganismen als Grundlage ihres ökologischen und evolutionären Erfolges zu haben.			
Teil "Molekulare Biotechnologie":			
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage- die Grundlagen der molekularen Biotechnologie zu verstehen und diese Kenntnisse auf Anwendungen wie rekombinante Produktion von Biomolekülen, Protein-Engineering, kombinatorische Methoden und Metabolic Engineering zu übertragen.			
Literatur			
Teil "Grundlagen der Mikrobiologie"			
-Jahn, M., Jahn, D. (Hrsg.), Brock Mikrobiologie kompakt, Pearson, 2015, ISBN 978-3-86326-726-1 (Unibibliothek oder digital im Uninetz)			

Fuchs, G. (Hrsg.), Allgemeine Mikrobiologie, Thieme, 11. Aufl. 2022, ISBN 978-3-1324-3477-6, doi: 10.1055/b0000000100 (digital im Uninetz)

Teil "Molekulare Biotechnologie"

H. Lodish, Molecular Cell Biology, Palgrave Macmillan, 6. Auflage, 2007B. Alberts, Molecular Biology of the Cell, Taylor & Francis, 5. Auflage, 2007



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Keine			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Grundlagen der Mikrobiologie (Bio-MI 01, Bt-BP 09)	2,0	Vorlesung	deutsch
Einführung in die molekulare Biotechnologie (Bio-MB 04, Bt-BP 15, CM-A-4)	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Multimedia-Datenbanken		
Nummer	4214610	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	Unregelmäßig	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Informations-systeme
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten oder Take-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen bestanden sein		
Inhalte			
- Allgemeiner Aufbau von Multimedia-Datenbanken - Erweiterte Dokumenttypen, Multimedia-Dokumente - Bild-inhaltliche Suche, Low-Level- und High-Level-Features - Hochdimensionale Indexierung, Inverted Files, R-, M- und X-Bäume - Suche in Audio-Dateien, akustische Merkmale, z.B. Pitch Recognition - Musik-Retrieval, Hidden Markov Models, Query by Humming, etc. - Video-Retrieval, Segmentierung und Shot-Detection - Video-Ähnlichkeit, Video-Signaturen, Abstracting und Summaries			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Multimedia-Datenbanken.			
Literatur			
- Ingo Schmitt: Ähnlichkeitssuche in Multimedia-Datenbanken. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2005. - Vittorio Castelli, Lawrence D. Bergman: Image Databases. Wiley & Sons, 2002. - Ralf Steinmetz: Multimedia-Technologie: Grundlagen, Komponenten und Systeme. Springer Verlag, 1999. - Setrag Khoshafian, Brad Baker: Multimedia and Imaging Databases. Morgan Kaufmann, 1996.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Multimedia-Datenbanken	3,0	Vorlesung/Übung	englisch deutsch
LV-Informatik (17)	1,0	Übung	englisch

Modulname	Neue Methoden der Produktentwicklung		
Nummer	2516040	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Konstruktionstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Vietor
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlegendes Verständnis des Produktentwicklungs- und Produktentstehungsprozesses, Grundlegende Kenntnis über gängige Methoden der Produktentwicklung, (der Besuch des Moduls #Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion# wird empfohlen)		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Funktions- und Gestaltprinzipien zur Lösungsfindung • Bionik, Theorie des erfinderischen Problemlösens (TRIZ) • Methoden zur systematischen Bewertung und Auswahl von Lösungen (z.B. Nutzwertanalyse) • Methoden des qualitätsgerechten Konstruierens (z.B. Fehlerbaumanalyse, FMEA) • Methodische Reduzierung von Störeffekten • Bearbeitung von Reklamationen • Methoden zur Erkennung und Senkung von Kosten während der Produktentwicklung.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind in der Lage, • allgemeine und spezielle fachliche Methoden und Arbeitsweisen auf unterschiedliche Problemstellungen (z.B. Analyse, Lösungsfindung, Bewertung) der Produktentwicklung anzuwenden • vertiefte Kenntnisse zur Variation und Analogie zu benennen und am Beispiel ausgesuchter Methoden anzuwenden • vertiefte Kenntnisse zur Bewertung und Auswahl von Lösungen und zum qualitäts- sowie sicherheitsgerechten Konstruieren zu benennen und anzuwenden.			
Literatur			
• Altschuller, G. S.: Erfinden - Wege zur Lösung technischer Probleme. 2. Auflage, Verlag Technik, 1998 • Orloff, M. A.: Grundlagen der klassischen TRIZ - Ein praktisches Lehrbuch des erfinderischen Denkens für Ingenieure. Springer-Verlag, 2002 • Breiing, A., Knosala, R.: Bewerten technischer Systeme - theoretische und methodische Grundlagen bewertungstechnischer Entscheidungshilfen. Springer-Verlag, 1997 • Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., Grote. K.-H.: Pahl/Beitz Konstruktionslehre - Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung, Methoden und Anwendung. 7. Auflage, Springer-Verlag, 2007 • Nachtigall, W.: Bionik als Wissenschaft: Erkennen - Abstrahieren - Umsetzen. Springer-Verlag, 2010 • Nachtigall, W.: Biologisches Design - Systematischer Katalog für Bionisches Gestalten. Springer-Verlag, 2005			

- Ehrlenspiel, K., Kiewert, A., Lindemann, U.: Kostengünstig entwickeln und Konstruieren - Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung. Springer-Verlag, 2007

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Vorlesung und Übung müssen belegt werden.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Neue Methoden der Produktentwicklung	2,0	Vorlesung	deutsch
Neue Methoden der Produktentwicklung	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Neue Methoden der Produktentwicklung mit Labor		
Nummer	2516280	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Konstruktionstechnik
SWS / ECTS	4 / 7,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Vietor
Arbeitsaufwand (h)	210		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	154
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlegendes Verständnis des Produktentwicklungs- und Produktentstehungsprozesses, Grundlegende Kenntnis über gängige Methoden der Produktentwicklung, (der Besuch des Moduls #Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion# wird empfohlen)		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: Laborbericht und Präsentation		
Inhalte			
• Funktions- und Gestaltprinzipien zur Lösungsfindung • Bionik, Theorie des erfinderischen Problemlösens (TRIZ) • Methoden zur systematischen Bewertung und Auswahl von Lösungen (z.B. Nutzwertanalyse) • Methoden des qualitätsgerechten Konstruierens (z.B. Fehlerbaumanalyse, FMEA) • Methodische Reduzierung von Störeffekten • Bearbeitung von Reklamationen • Methoden zur Erkennung und Senkung von Kosten während der Produktentwicklung			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind in der Lage, • allgemeine und spezielle fachliche Methoden und Arbeitsweisen auf unterschiedliche Problemstellungen (z.B. Analyse, Lösungsfindung, Bewertung) der Produktentwicklung anzuwenden • vertiefte Kenntnisse zur Variation und Analogie zu benennen und am Beispiel ausgesuchter Methoden anzuwenden • vertiefte Kenntnisse zur Bewertung und Auswahl von Lösungen und zum qualitäts-sowie sicherheitsgerechten Konstruieren zu benennen und anzuwenden • vertiefte Methoden der Systementwicklung am Beispiel des Aufbaus und der Funktion eines E-Cargobikes praktisch anzuwenden. • Anforderungen, Funktionen und Systemstruktur mit Hilfe von Diagrammen der Modellierungstechniken UML und SysML abzubilden.			
Literatur			
• Altschuller, G. S.: Erfinden - Wege zur Lösung technischer Probleme. 2. Auflage, Verlag Technik, 1998 • Orloff, M. A.: Grundlagen der klassischen TRIZ - Ein praktisches Lehrbuch des erfinderischen Denkens für Ingenieure. Springer-Verlag, 2002 • Breiing, A., Knosala, R.: Bewerten technischer Systeme - theoretische und methodische Grundlagen bewertungstechnischer Entscheidungshilfen. Springer-Verlag, 1997 • Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., Grote. K.-H.: Pahl/Beitz Konstruktionslehre - Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung, Methoden und Anwendung. 7. Auflage, Springer-Verlag, 2007			

- Nachtigall, W.: Bionik als Wissenschaft: Erkennen - Abstrahieren - Umsetzen. Springer-Verlag, 2010
- Nachtigall, W.: Biologisches Design - Systematischer Katalog für Bionisches Gestalten. Springer-Verlag, 2005
- Ehrlenspiel, K., Kiewert, A., Lindemann, U.: Kostengünstig entwickeln und Konstruieren - Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung. Springer-Verlag, 2007



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Vorlesung, Übung und Labor müssen belegt werden.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Neue Methoden der Produktentwicklung	2,0	Vorlesung	deutsch
Neue Methoden der Produktentwicklung	1,0	Übung	deutsch
Neue Methoden der Produktentwicklung	1,0	Labor	deutsch

Modulname	Numerische Berechnungsverfahren		
Nummer	2423590	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
Moduldauer	1	Einrichtung	elenia Institut für Hochspannungstechnik und Energiesysteme
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Kurrat
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Min., nach Aufgabenstellung Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen im Selbststudium		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Eliminations- und Iterationsverfahren zur Lösung symmetrisch-definiten Gleichungssysteme Numerische Lösung von Differentialgleichungssystemen 1. Ordnung (Anfangswertaufgaben) Numerische Lösung partieller Differentialgleichungen 2. Ordnung, Differenzenverfahren Anwendung von Simulationsprogrammen wie LTSpice und Comsol Multiphysics			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, physikalisch-technische Probleme aus dem Anwendungsfeld der Elektrotechnik zu formulieren, die Differentialgleichungssysteme aufzustellen und numerisch zu lösen. Die erlernten Verfahren finden Anwendung in der Berechnung von el. Netzwerken und von el. und magn. Feldern.			
Literatur			
Numerik symmetrischer Matrizen, H.R.Schwarz, Teubner Verlag Matrizen, R. Zurmühl, Springer			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Numerische Berechnungsverfahren	2,0	Vorlesung	deutsch

Numerische Berechnungsverfahren	2,0	Labor	deutsch
---------------------------------	-----	-------	---------

Modulname	ÖPNV - Planung von Infrastruktur		
Nummer	4306410	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus		Fakultät	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (90 min) oder mdl. Prüfung (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
- Definition spurgeführter Systeme im Stadtverkehr - Entwicklung von Stadtbahnsystemen - Planungsansätze/ Zuständigkeiten - Rechtliche Grundlagen - Finanzierung - Planfeststellung und Projektablauf - Systementwurf - Planungsgrundlagen für die Trassierung und die Strecken - Bau und Instandhaltung von Infrastruktur - Haltestellen - Energieversorgung (streckenseitig) - Aktuelles in Deutschland und weltweit - Überblick über Sicherungssysteme für Bahnen im Stadtverkehr - Zugfolgesicherung - Fahrwegsicherung - Zugbeeinflussung und fahrerloser Betrieb - Fahrwegsicherung in Bereichen mit Teilnahme am Straßenverkehr			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind in der Lage, Infrastrukturanlagen für den ÖPNV (Schiene und Straße) in Deutschland nach den einschlägigen Verfahren und Regeln für einen spezifischen Einsatzfall zu planen und den Bau zu begleiten. Die Kenntnisse dieser Grundlagen sind für einen ökonomischen und ökologischen Betrieb notwendig. Als Mitarbeiter eines Nahverkehrsbetreibers oder eines Planungsbüros für einen geplanten Einsatzfall können sie geeignete Sicherungssysteme auswählen und betrieblich dimensionieren. Sie sind befähigt, unter Anleitung erfahrener Planungsingenieure bei der sicherungstechnischen Ausrüstungsplanung mitzuarbeiten.			
Literatur			
-Reinhardt: Öffentlicher Personennahverkehr -Pachl: Systemtechnik des Schienenverkehrs -Naumann: Leit- und Sicherungstechnik im Bahnbetrieb			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
ÖPNV - Planung von Infrastruktur	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Produktionstechnik für die Elektromobilität		
Nummer	2522540	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Dröder
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Studierende kennen grundlegende Zusammenhänge von elektrischen Schaltungen		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Einführung Elektromobilität • Formen der Elektromobilität • Überblick Produktionstechnologie • Grundlagen zur Produktionstechnik • Entwicklungsschwerpunkte Produktionstechnik Fahrzeugproduktion im Überblick Vergleich elektrischer Antriebstrang und verbrennungsmotorischer Antrieb • Formen des elektrischen Antriebsstrangs • Produktion von Elektrofahrzeugen (Schwerpunkt Leichtbau) Anforderungen und Herausforderungen in der Produktion von Traktionsbatterien • Produktion von Elektrofahrzeugen (Schwerpunkt Antriebssystem) Funktionsweise und Bauformen von Batteriezellen Komponenten und Hierarchie des HV-Systems Produktion: Batteriezellen Produktion: Batteriemodule und #systeme Produktion: Traktionselektromotor Schwerpunkt Montagesysteme für HV-Komponenten Arbeitssicherheit und Schutzausrüstung • Leichtbau zur Produktion von Batteriesystemgehäusen • Auslegung von Batteriesystemen und zugehörigen Produktionssystemen			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden können			
#			
• die spezifischen Komponenten eines elektrisch angetriebenen Fahrzeugs von den Komponenten eines konventionellen Fahrzeugs abgrenzen # Auswirkungen der neuen Komponenten auf die Lieferketten des OEM und der Automobilzulieferer ableiten # • grundlegende Produktionsabläufe in der Herstellung des elektrischen Antriebsstrangs auslegen und dabei die fertigungstechnischen Herausforderungen, die bei der Produktion von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen auftreten, berücksichtigen # • Optimierungspotentiale insbesondere in der Montage/Demontage von Traktionsbatterien zu identifizieren # • Aufgaben in der Montage entsprechend der Mitarbeiterqualifikation zuordnen #			

- neue Produktionstechnologien hinsichtlich (Karosserie-)Leichtbau und elektrischer Antriebstrang wiedergeben, diese in die Prozesskette einordnen, sicherheitskritische Tätigkeiten identifizieren und Maßnahmen zur Risikosenkung durchführen #
- in interdisziplinären Teams zusammenarbeiten

Literatur

- Braess, Hans-Hermann; Seiffert, Ulrich (Hg.) (2013): Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik. 7., aktual. Aufl. 2013. Wiesbaden, s.l.: Springer Fachmedien Wiesbaden Dyckhoff,
- Harald; Spengler, Thomas S. (2010): Produktionswirtschaft. Eine Einführung. 3., überarb. und erw. Aufl. Berlin: Springer Friedrich,
- Horst E. (Hg.) (2013): Leichtbau in der Fahrzeugtechnik. Wiesbaden, s.l.: Springer Fachmedien Wiesbaden Kampker,
- Achim; Vallée, Dirk; Schnettler, Armin (2013): Elektromobilität. Grundlagen einer Zukunftstechnologie. Berlin, Heidelberg: Springer Klein,
- Bernd (2013): Leichtbau-Konstruktion. Berechnungsgrundlagen und Gestaltung. 10., überarb. u. erw. Aufl. 2013. Wiesbaden, s.l.: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Korthauer, Reiner (Hg.) (2013): Handbuch Lithium-Ionen-Batterien. Berlin, Heidelberg, s.l.: Springer Berlin Heidelberg.
- Ponn, Josef; Lindemann, Udo (2011): Konzeptentwicklung und Gestaltung technischer Produkte. Systematisch von Anforderungen zu Konzepten und Gestaltungsformen. 2. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg (VDI-Buch).
- Siebenpfeiffer, Wolfgang (Hg.) (2013): Energieeffiziente Antriebstechnologien. Hybridisierung - Downsizing - Software und IT. Dordrecht: Springer Wallentowitz,
- Henning; Freialdenhoven, Arndt (2011): Strategien zur Elektrifizierung des Antriebsstranges. Technologien, Märkte und Implikationen. 2., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Produktionstechnik für die Elektromobilität	2,0	Vorlesung	deutsch
Produktionstechnik für die Elektromobilität	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik		
Nummer	2522330	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Klaus Dröder
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Grundlagen zur Faserverbundtechnik (Bauweisen, Fertigungsverfahren) • Umformende Fertigungsverfahren (Druck- und Zugumformung) • Spanende und abtragende Fertigungsverfahren (vorrangig von St und Al) • Fügeverfahren (Schweißen, Löten, Kleben) • Wärmebehandlung von Al und St • Beschichtungsverfahren (Korrosionsschutz) • Grundlagen zur Automatisierungs- und Montagetechnik			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden			
• sind in der Lage, die prozesstechnischen Zusammenhänge und gängigen Verfahren, die in der Kraftfahrzeugtechnik eingesetzt werden, zu erläutern • können, infolge der praxisorientierten Beispiele aus der Automobilindustrie, relevante Inhalte aus der Fertigungstechnik, der Füge- und Klebtechnik, der Beschichtungstechnologie und dem hybriden Leichtbau sowie der Automatisierungs- und Montagetechnik ableiten • lernen das komplette produktionstechnische Spektrum der modernen Fahrzeug- und Komponentenfertigung durch die zusätzliche Behandlung von Anlagen und deren Komponenten kennen • sind am Ende der Lehrveranstaltung in der Lage, in Abhängigkeit vom jeweiligen Anwendungsfall, entsprechende Fertigungsverfahren auszuwählen und Prozessparameter zu bewerten			
Literatur			
Vorlesungsskript, Weiteres wird in der Vorlesung bekannt gegeben.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Beide Lehrveranstaltungen müssen belegt werden.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik	2,0	Vorlesung	deutsch
Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Qualitätssicherung und Optimierung		
Nummer	2411220	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Oleksandr Dobrovolskiy
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	mündliche Prüfung 45 Minuten (schriftliche Klausur 120 Minuten nur bei sehr großen Teilnehmerzahlen)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Einführung in den Messprozess Systematische und zufällige Messunsicherheiten/-fehler Rauschen und Rauschanalyse Bestimmung der Messunsicherheit nach GUM Grundlagen der angewandten Statistik: Verteilungsfunktionen, Schätztheorie, Hypothesentests, Fehlerfortpflanzung, Ausgleichrechnung, Regressionsanalys, Statistische Versuchsplanung, Qualitätsmanagement			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über eine Übersicht über die Grundlagen des Qualitätsmanagements und der Prozessoptimierung. Durch die vermittelten praktischen Kenntnisse sind die Studenten in der Lage, einfache Optimierungsaufgaben mit Mitteln der statistischen Versuchsplanung zu lösen.			
Literatur			
- E. Schrüfer: Elektrische Messtechnik (Hanser Verlag 2007), ISBN 978-3446409040 - W. Mendenhall: Statistics for Engineering and the Sciences (Prentice Hall 1991), ISBN 978-0023805523 - O. Hein: Statistische Verfahren der Ingenieurpraxis (B.I.-Wissenschaftsverlag 1978), ISBN 978-3411001194 - N. L. Johnson and F. C. Leone: Statistics and Experimental Design, Vol. 1+2 (John Wiley & Sons 1977), ISBN 978-0471017561 und 978-0471017578 - Hartmann, Lezki und Schäfer, Statistische Versuchsplanung und -auswertung in der Stoffwirtschaft, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1974, im Bibliotheksbestand - B. Pesch: Bestimmung der Messunsicherheit nach GUM (Books on Demand GmbH, 2004), ISBN 978-3833010392 - G. Linß: Qualitätsmanagement für Ingenieure (Hanser Fachbuchverlag Leipzig 2005), ISBN 978-3446228214			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Qualitätssicherung und Optimierung	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
• E. Schröder: Elektrische Messtechnik (Hanser Verlag)# W. Mendenhall: Statistics for Engineering and the Sciences (Prentice Hall) • O. Hein: Statistische Verfahren der Ingenieurpraxis (B.I.-Wissenschaftsverlag) • N. L. Johnson and F. C. Leone: Statistics and Experimental Design, Vol. 1+2 (John Wiley & Sons) • Hartmann, Lezki und Schäfer, Statistische Versuchsplanung und -auswertung in der Stoffwirtschaft, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig • B. Pesch: Bestimmung der Messunsicherheit nach GUM (Books on Demand GmbH) • G. Linß: Qualitätsmanagement für Ingenieure (Fachbuchverlag Leipzig)			
Qualitätssicherung und Optimierung	2,0	Übung	deutsch
Literaturhinweise			
• E. Schröder: Elektrische Messtechnik (Hanser Verlag)# W. Mendenhall: Statistics for Engineering and the Sciences (Prentice Hall) • O. Hein: Statistische Verfahren der Ingenieurpraxis (B.I.-Wissenschaftsverlag) • N. L. Johnson and F. C. Leone: Statistics and Experimental Design, Vol. 1+2 (John Wiley & Sons) • Hartmann, Lezki und Schäfer, Statistische Versuchsplanung und -auswertung in der Stoffwirtschaft, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig • B. Pesch: Bestimmung der Messunsicherheit nach GUM (Books on Demand GmbH) • G. Linß: Qualitätsmanagement für Ingenieure (Fachbuchverlag Leipzig)			

Modulname	Regenerative Energietechnik		
Nummer	2520170	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Energie- und Systemverfahrenstechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Daniel Schröder
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur (120 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
<i>Vorlesung:</i> • Überblick über Formen und Umfang regenerativer Energien • Geothermie Biomasse und Brennstoffzelle • Biogas • Thermische Solarenergie für Raumheizung und Warmwasserbereitung • Solarthermische Kraftwerke • Photovoltaik Windenergieanlagen • Wasserkraftanlagen <i>Übung:</i> • Berechnung von Beispielen			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden können die wesentlichen regenerativen Energiewandlungs- und Speichertechnologien benennen und ihrer Verschaltung zu Systemen skizzieren. Sie können die theoretische Effizienz der wesentlichen Speichertechnologien berechnen und auf dieser Basis untereinander vergleichen. Darüber hinaus kennen sie die typischen Wirkungsgrade verschiedener Anlagen und können auf dieser Basis bestehende Anlagen bewerten. Sie können die wesentlichen systembedingten Vor- und Nachteile angeben und darauf aufbauend Verbesserungsmaßnahmen entwickeln. Darüber hinaus können die Studierenden einfache Systeme der regenerativen Energietechnik konzipieren. Ebenfalls können sie die Integration von regenerativen Energietechnologien in das elektrische Energieversorgungssystem analysieren und im Kontext der aktuellen und zukünftigen Herausforderungen bewerten .			
Literatur			
• Winter, Nitsch: Wasserstoff als Energieträger, Springer, ISBN: 3-540-15865-0 • Bührke, Wengenmayer: Erneuerbare Energie, Wiley-VCH 2007, ISBN-10: 3-527-40727-8 • Stoy: Wunschenenergie Sonne, ISBN: 3-87200-611-8; • Kaltschmitt, Hartmann: Energie aus Biomasse, Springer, ISBN: 3-540-64853-4 • Insti, W. et al.: Wasserstoff, die Energie für alle Zeiten, Udo Pfriemer Verlag 1980, ISBN: 3-7906-0092-X			

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Regenerative Energietechnik	2,0	Vorlesung	deutsch
Regenerative Energietechnik	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Relationale Datenbanksysteme 2		
Nummer	4214570	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Informationssysteme
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten oder Take-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen bestanden sein		
Inhalte			
- Erweiterte ER-Modellierung - Objektorientierte Modellierung - Implementierung, physische Organisation, Indexstrukturen - Ablaufsteuerung paralleler Transaktionen, Commit- und Sperr-Protokolle - DB-Recovery und zugehörige Algorithmen - Trigger und aktive Datenbanken - Normalformentheorie, funktionale Abhängigkeiten			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Relationalen Datenbanken.			
Literatur			
- Ramez Elmasr, Shamkant Navathe: Fundamentals of Database Systems. Addison Wesley. ISBN 10: 032141506X. - Avi Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan: Database Systems Concepts. McGraw Hill. ISBN 10: 0072958863. - Hector Garcia-Molina, Jeffrey Ullman, Jennifer Widom: Database Systems. Prentice Hall. ISBN 10: 0130319953. - Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme. Oldenbourg Wissenschaftsverlag. ISBN 10: 3486576909.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Relationale Datenbanksysteme 2	3,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise			
wird in der Vorlesung bekanntgegeben			

Modulname	Solarzellen		
Nummer	2413310	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	WSem alle 2 Jahre	Fakultät	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Halbleitertechnik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Stefanie Kroker
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	mündliche Prüfung 30 Minuten oder Klausur+		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Das Modul bietet einen Überblick über die photovoltaische Stromerzeugung von den physikalischen Grundlagen über die Herstellung von Solarzellen bis zu ihrem Einsatz in Modulen und Anlagen. • Politik regenerativer Energien • physikalischen Grundlagen photovoltaischer Stromerzeugung (Sonne, Strahlungsabsorption in Halbleitern, pn-Übergang, Berechnung der Strom-Spannungs-Kennlinie) • Herstellung und Aufbau mono- und multikristalliner Solarzellen • Dünnschichtzellen, organische und farbstoff-sensibilisierte Solarzellen • Vergleich der vorgestellten Konzepte • Dimensionierung photovoltaischer Anlagen • Einsatzgebiete			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage Solarzellen zu charakterisieren, ihren Wirkungsgrad zu optimieren und mit Hilfe ihrer Kenngrößen sowie geographischen Gegebenheiten einfache photovoltaische Anlagen zu dimensionieren.			
Literatur			
• Vorlesungsfolien und Kurzschrift • H.-G. Wagemann, A. Schmidt: Grundl. d. optoelektron. Halbleiterbauelemente; Teubner Stuttgart 1998 ISBN: 3-519-03240-6 • H.-G. Wagemann, H. Eschrich: Grundl. d. photovoltaischen Energieumwandlung; Teubner Stuttgart 1994 ISBN: 3-519-03218-X			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Solarzellen	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
Vorlesungsfolien H.-G. Wagemann, H. Eschrich: Grundlagen der photovoltaischen Energiewandlung; Teubner Studienbücher, Stuttgart 1994			
Solarzellen	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Technische Zuverlässigkeit		
Nummer	2539100	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Akustik und Dynamik
SWS / ECTS	3 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sabine Langer
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	108
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Für die Teilnahme an diesem Modul werden keine speziellen Vorraussetzungen benötigt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
- Terminologie - Beschreibung der Verlässlichkeit - Begriffe und Rechenregeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung - statistische Kenngrößen der Zuverlässigkeit - Verteilungsfunktionen für Lebensdauern und Zustände - Zuverlässigkeit von Systemen - Markov-Ketten - Instandhaltung			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden Systemzuverlässigkeitsmodelle auf Basis der gängigen Beschreibungsmittel, Methoden und Werkzeuge konzipieren und darauf basierend Designentscheidungen ableiten. Sie können außerdem die Grundbegriffe der Zuverlässigkeit, die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie, die gängigen Verteilungsfunktionen für die Beschreibung von Lebensdauern und Zuständen sowie die statistischen Kenngrößen der Systemzuverlässigkeit benennen. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, Überlebenswahrscheinlichkeiten zur Bestimmung der Zuverlässigkeit von Einzel-/Mehrkomponenten-Systemen selbstständig zu berechnen. Anhand von Fallbeispielen können sie Wirkungen von Zuverlässigkeitsbemessung, Fehlertoleranzstrukturen und Reserve- bzw. Instandhaltungsstrategien beurteilen. Mit Hilfe von Markov-Ketten können sie außerdem Systemwahrscheinlichkeiten für Komponenten unter der Berücksichtigung der Instandhaltung quantifizieren. Weiterhin verstehen die Studierenden anhand von Beispielen die verschiedenen Konzepte der Instandhaltung.			
Literatur			
- Bertsche, Bernd; Lechner, Gisbert; Zuverlässigkeit im Fahrzeug- und Maschinenbau - Ermittlung von Bauteil- und System-Zuverlässigkeiten Springer-Verlag, 2004 - Meyna, A.; Pauli, B.; Taschenbuch der Zuverlässigkeits- und Sicherheitstechnik, Hanser, 2003 - Ericson, Clifton A.; Hazard Analysis Techniques for System Safety, Wiley & Sons, 2005			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Technische Zuverlässigkeit	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
Skript mit ca. 120 Seiten Ergänzende Literatur wird zu Beginn der Vorlesung vorgeschlagen.			
Technische Zuverlässigkeit	1,0	Übung	deutsch

Modulname	Trinkwasseraufbereitung, Wasserchemie und Siedlungsentwässerung		
Nummer	4398290	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus		Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Siedlungswasserwirtschaft
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Dockhorn
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur (120 min) oder mdl. Prüfung (ca. 60 min) über die jeweils ausgewählten Lehrveranstaltungen		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
[Trinkwasseraufbereitung(VÜ)] Vermittlung der Anforderungen an Trinkwasser und Rohwasserqualitäten, grundsätzliche Verfahren der Trinkwasseraufbereitung, Entsäuerung, Flockung, Filtration, Enteisenung/Entmanganung, Elimination von persistenten organischen Stoffen (chem. Oxidation, Adsorption, auch in Kombination mit biol. Abbau), Enthärtung/Entsalzung (Fällung, Ionenaustausch, Umkehrosmose, biol. Verfahren), Entkeimung, Beispiele zur Dimensionierung von Aufbereitungsanlagen, Meerwasserentsalzung, internationale Trinkwasserfragen, Übung zur Dimensionierung eines Wasserwerkes [Wasserchemie und Wasseranalytik (VÜ)] Grundlagen organische Chemie, Wasser und seine Eigenschaften, Berechnungs- und Anwendungsbeispiele zu Lösungs- /Fällungsreaktionen und Säure-Base-Gleichgewichten, Probenahme und Probenaufbereitung für siedlungswasserwirtschaftliche Fragestellungen, Analytik trink- und abwasserspezifischer Kenngrößen (Summenparameter, Schnelltests und Routineanalytik), instrumentelle Spezialanalytik (Atom- und Massenspektrometrie, Chromatographie) [Siedlungsentwässerung(VÜ)] Die Veranstaltung besteht aus drei Vorlesungsblöcken und zwei Exkursionstermine, sowie einer Einführungsveranstaltung. Die Theorieveranstaltungen vermitteln das Vorwissen für die Exkursionen und sollen auch in Gruppendiskussionen auf die Exkursionen vorbereiten. Die Vorlesungsblöcke behandeln die Themen Kanalnetzhydraulik, Kanalnetzdimensionierung, Kanalnetzinspektion, Rohre, Rohrmaterialien, Sonderbauwerke, Trenn- und Mischkanalisation. In Ergänzung zur Vorlesung finden Exkursionen mit praktischen Übungen statt (Kanaleinstieg, Kanalbaustellenbesichtigung, Okerfahrt unter abwassertechnischen Gesichtspunkten).			
Qualifikationsziel			
[Trinkwasseraufbereitung] Die Studierenden erhalten einen Überblick über das Fachgebiet Trinkwasser und erwerben vertiefte Kenntnisse über Verfahren der Trinkwasseraufbereitung. Anhand von Beispielen zu Trinkwassergewinnungs- und aufbereitungsanlagen werden Sie in die Lage versetzt, derartige Anlagen zu dimensionieren. Die Studierenden sind mit der Problematik der weltweiten Trinkwasserversorgung vertraut und sind in der Lage weitgehend eigenständig forschungs- und anwendungsorientierte Projekte im Bereich Trinkwasser durchzuführen. [Wasserchemie und -analytik]			

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über die Zusammenhänge der Wasserchemie sowie der im Fach Siedlungswasserwirtschaft erforderlichen Labor- und Online-Analytik. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, trinkwasserchemische, abwasserchemische sowie biochemische Fragestellungen zu bearbeiten und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

[Siedlungsentwässerung]

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über die Zusammenhänge in modernen Kanalisationsnetzen und sind in der Lage die hydraulischen sowie topographischen und betrieblichen Zusammenhänge zu analysieren und zu verstehen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, entsprechende Berechnungen eigenständig durchzuführen, vorhandene Anwendersoftware zu benutzen und zu verstehen und die dabei erzielten Berechnungsergebnisse sachgerecht zu beurteilen. Sie sind in der Lage Netze zu dimensionieren sowie bestehende Netze zu beurteilen. Sie sind in der Lage Fragen der Abwasserableitung in Bezug auf Umweltschutz und gesellschaftliche und ethische Fragestellungen einzuordnen und dementsprechend wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu treffen.

Literatur

Es stehen ausführliche Skripte zu den Veranstaltungen Trinkwasseraufbereitung und Wasserchemie zur Verfügung, die Vorlesungspräsentationen Wasserchemie werden als Download zur Verfügung gestellt, Literatur für die Veranstaltung Siedlungsentwässerung wird in den Vorlesungen bekannt gegeben.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Von den angebotenen drei Lehrveranstaltungen (Vorlesung und Übung) sind zwei auszuwählen.

Anwesenheitspflicht

In der Veranstaltung Siedlungsentwässerung besteht Anwesenheitspflicht (Einführungsveranstaltung, Theorieunterricht, Exkursionen). Der Theorieunterricht ist unabdingbare Voraussetzung für die wissenschaftliche Einordnung der Exkursionen. Die Teilnahme an den Exkursionen ist Pflicht (2 Exkursionen entsprechen 12 Stunden Präsenzzeit). Bei entschuldigten Fehlzeiten (z.B. Krankheit, Kinderbetreuung u.ä.) wird eine individuelle Absprache getroffen, welche Ersatzleistungen erbracht werden können, um die fehlende Präsenzzeit auszugleichen. Mögliche Fehlzeiten dürfen 15% der Präsenzzeit nicht überschreiten, damit die Qualifikationsziele noch erreicht werden können.

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Siedlungsentwässerung	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Wasserchemie und Wasseranalytik	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Trinkwasseraufbereitung	2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Verkehrsmanagement		
Nummer	3319000010	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bernhard Friedrich
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (90 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) Es können im Vorfeld zwei Hausarbeiten angefertigt werden, welche bei Bestehen mit 25 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls. (Studienleistung im Master Sozialwissenschaften)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
• Funktionale und organisatorische Systemarchitekturen für das Management von Straßenverkehrsanlagen • Verkehrsflusstheorie als Grundlage für die Ermittlung der Verkehrslage und die Bewertung von Maßnahmen • Erfassung, Aufbereitung und Analyse von Verkehrsdaten (Straßenverkehrstechnisches Praktikum) • Gestaltung und verkehrstechnische Bemessung von Straßenverkehrsanlagen • Verfahren und Methoden für die Verkehrsbeeinflussung im Straßennetz, auf Streckenabschnitten und an Knotenpunkten innerhalb (Stadtstraßen) und außerhalb bebauter Gebiete (Autobahnen) • Verfahren für die Ermittlung der Verkehrslage und des Qualitätsmanagements • Einblicke in die Praxis durch Gastvorträge und Exkursionen			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erlangen einen umfassenden Überblick zu den Zuständigkeiten, Aufgaben und Zielen des Managements von Straßenverkehrsanlagen innerhalb und außerhalb bebauter Gebiete. In diesem Zusammenhang werden Systemarchitekturen für das Verkehrsmanagement für Deutschland in ihren funktionalen und organisatorischen Ausprägungen eingeführt. Für die fachlich kompetente Befassung mit den Aufgaben des Verkehrsmanagements lernen die Studierenden die Grundlagen der Verkehrsdatenanalyse und der Verkehrsflusstheorie, um darauf aufbauend die Bemessungsverfahren für die Dimensionierung von Straßenverkehrsanlagen und die verschiedenen Verfahren der Verkehrsbeeinflussung entsprechend dem in Deutschland gültigen Regelwerk anwenden zu können. Die Studierenden erhalten damit die Kompetenz zur Entwicklung und Bewertung von verkehrlich sinnvollen sowie ökologisch und ökonomisch geeigneten Maßnahmen. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur können sie Straßenverkehrsanlagen auf Stadtstraßen und auf Autobahnen, die den Standards der deutschen Richtlinien entsprechen, dimensionieren und mit den erforderlichen verkehrstechnischen Anlagen (Betrieb) ausstatten.			
Literatur			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Verkehrsmanagement	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Verkehrsplanung		
Nummer	4318020	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus		Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Bernhard Friedrich
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur+ (90 min) oder mdl. Prüfung (ca. 30 min) Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.		
Zu erbringende Studienleistung	Es kann im Vorfeld eine Hausarbeit angefertigt werden, die in die Abschlussnote des Moduls mit 12,5 % eingeht.		
Inhalte			
[Verkehrsplanung (VÜ)] • Einführung in die Verkehrsplanung • Planungsmethodik • Verhaltensbezogene Verkehrserhebungen • Planung von Verkehrsnetzen • Maßnahmenplanung im ÖPNV (externer Lehrbeauftragter aus der Praxis) • Entscheidungsmodelle • Verkehrsmodelle (Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsaufteilung, Verkehrsumlegung) • Wirkungsmodelle und Bewertungsverfahren • Verkehrssicherheit			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erlangen einen Überblick über die Kennwerte der Mobilität, die daraus ableitbare sozio-ökonomische Bedeutung des Verkehrswesens und die dadurch begründete gesetzliche Verankerung der Raum- und Verkehrsplanung. Ausgehend von dem hiermit vermittelten Problem- und Aufgabenverständnis der Verkehrsplanung werden die Planungsmethodik sowie die Instrumente der Verkehrsnetzplanung im ÖPNV und Individualverkehr eingeführt. In diesem Zusammenhang lernen die Studierenden die Maßgaben des für Deutschland in der Verkehrsplanung geltenden Regelwerks kennen und können diese für Planungsaufgaben anwenden. Durch die vertiefte Auseinandersetzung mit der Theorie und Praxis der Verkehrsnachfragemodellierung werden die Studierenden in die Lage versetzt, Maßnahmenuntersuchungen durchzuführen sowie Planungsalternativen quantitativ bewerten zu können. Sie werden damit qualifiziert, belastbare Empfehlungen für die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur leisten zu können.			
Literatur			
vgl. Vorlesung			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Verkehrsplanung	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Methoden

Modulname	Advanced Multivariate Data Analysis		
Nummer	2201000010	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Marketing und Innovation
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. David Woitschläger
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse zu multivariaten Methoden.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (120 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	1 Klausur (120 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zusammensetzung der Modulnote	Die Portfolioprfung umfasst anteilig zu je 50% die Bewertung der schriftlichen Klausur und der Übungsaufgaben.		
Inhalte			
• Regression Analysis • Logistic and Non-Linear Regression • Time Series Analysis • Confirmatory Factor Analysis • Experiments • Structural Equation Models • Multi-Level Analysis			
Qualifikationsziel			
After completing this course, students will have advanced knowledge of multivariate data analysis methods in economics. They will be able to carry out and interpret multivariate data analyses using the open source software R.			
Literatur			
• Homburg, C., Klarmann, M., & Vomberg, A. (Eds.). (2022). Handbook of Market Research (1st ed.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4 • Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2023). Multivariate Analysis: An Application-Oriented Introduction (2nd ed.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40411-6 • Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2015). Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung (3rd ed.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-46087-0			
Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Advanced Multivariate Data Analysis	4,0	Vorlesung/Übung	englisch

Modulname	Entrepreneurship für Ingenieure		
Nummer	2537280	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Fakultät für Maschinenbau
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Reza Asghari
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen	Voraussetzung für die Veranstaltung "Technology Business Model Creation": Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung "Technology Entrepreneurship"		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Hausarbeit		
Zu erbringende Studienleistung	Präsentation: Im Rahmen der Veranstaltung sollen die Teilnehmer in Teams ein Geschäftsmodell für ein Forschungsprojekt - insbesondere aus dem Bereich der Produktions- und Systemtechnik - generieren und die Meilensteine im Plenum präsentieren. Weiterhin sollen die Teilnehmer im Rahmen einer Hausarbeit die Ergebnisse ihrer Arbeit formulieren. Die Forschungsprojekte werden seitens des Lehrstuhls vorgegeben. Die Teilnehmer werden die Forschungsprojekte dem Plenum präsentieren.		
Inhalte			
Nach einer Einleitung in das Thema Entrepreneurship wird die ökonomische Relevanz von innovativen Technologieunternehmen im Kontext der Wissensökonomie erläutert. Es werden die Rolle und die Funktion von technologiebasierten Start-ups als Initiator und Träger von Innovationen analysiert. Weiterhin erfolgt eine Auseinandersetzung mit dem Thema #Geschäftsmodell# und Geschäftsmodellinnovation. Insbesondere werden die Komponenten eines Geschäftsmodells ausführlich definiert, systematisiert und abgegrenzt sowie Unterschiede und Besonderheiten der Geschäftsmodelle in ingenieurwissenschaftlichem Umfeld dargestellt. Der Fokus der Veranstaltung liegt auf Geschäftsmodelle technologieorientierter Unternehmen. Es werden insbesondere innovative Geschäftsmodelle im Bereich Produktion- und Systemtechnik analysiert. Anschließend werden Elemente und Methoden zur Generierung von Geschäftsmodellen vorgestellt, indem die Studierenden mit ihren erworbenen Kenntnissen eigene Geschäftsideen und Geschäftsmodelle generieren. Im Rahmen der Veranstaltung kooperieren wir mit mehreren Instituten und Forschungseinrichtungen, insbesondere mit den Instituten Füge- und Schweißtechnik, Oberflächentechnik, Mikrotechnik und Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung. Die Kursteilnehmer erhalten die Möglichkeit, sich mit der Verwertung der zukunftsorientierten Forschungsprojekte auseinanderzusetzen und für diese auf Basis des Business Model Canvas geeignete Geschäftsmodelle zu formulieren.			
Qualifikationsziel			
Zu Beginn der Lehrveranstaltung werden im Rahmen der Vorlesung Technology Entrepreneurship im Wintersemester theoretische Inhalte vermittelt. Im darauffolgenden Sommersemester werden die Teilnehmenden im Rahmen des Seminars Technology Business Model Creation dazu aufgefordert, in Teams das erworbene Wissen durch Generierung eigener Geschäftsideen und Geschäftsmodelle basierend auf wissenschaftlichen und technologischen Forschungsergebnisse der Institute marktwirtschaftlich verwertbar zu machen und in die Praxis umzusetzen. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnis und Verständnis über die Entstehung und Entwicklung von innovativen Technologieunternehmen. Sie haben ein grundlegendes Wissen bezüglich der Analyse und Anwendung von Geschäftsmodellen im Bereich Digitale Startups, Hightech-Entrepreneurship und wissenschaftsbasierte Unternehmensgründung aufgebaut. Die Studierenden sind in der Lage, fachspezifische Fragestellungen eigenständig zu analysieren, zu evaluieren und zu optimieren und diese unter Auseinandersetzung mit der jeweiligen Fachliteratur in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich zu präsentieren. Die Studierenden haben durch Diskussionen zu allgemeinen und aktuellen Themen rund um das Thema			

Entrepreneurship ihre Kommunikationsfähigkeit ausgebaut sowie durch Gruppenarbeit ihre Kooperations- und Teamfähigkeit trainiert. Die Studierenden sind in der Lage, eine Geschäftsgelegenheit zu erkennen und zu entwickeln sowie ein Geschäftsmodell zu erstellen.

Literatur

Faltin, Günter: Kopf schlägt Kapital, 2010, Berlin
 Faltin, Günter: Wir sind das Kapital, 2015, Berlin
 Fueglistaller/Volery et al.: Entrepreneurship, 5. Auflage, 2020
 Grichnik, D. et al.: Entrepreneurship, 2. Auflage, 2017
 Keese, Christoph: Silicon Valley # Was aus dem mächtigsten Tal der Welt auf uns zukommt, 2014
 Matzler, K./Bailom, F. u.a., Digital Disruption, 2016, München
 Röpke, Jochen: Der lernende Unternehmer, 2004, Marburg
 Gassmann, O./Frankenberger, K./Csik, M.: Geschäftsmodelle Entwickeln, 2017
 Vorlesungsfolien: Die Vorlesungsmaterialien werden in Stud.IP zum Download bereitgestellt.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Technology Entrepreneurship	2,0	Vorlesung	deutsch
Technology Business Model Creation	2,0	Seminar	deutsch

Modulname	Governance und Politische Ökonomie von Mobilität und Verkehr		
Nummer	1815260	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Vergleichende Regierungslehre und Politikfeldanalyse
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Nils C. Bandelow
Arbeitsaufwand (h)	150 (h)		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Prüfungsleistung mit Anwesenheitspflicht (mit erlaubten Fehlzeiten): • 1 Portfolio (bestehend aus zwei bis sechs sich ergänzenden Leistungen (z.B. Referat, (Poster-)präsentation, Protokoll, Debattenbeitrag), sowie ggf. einer schriftlichen Ausarbeitung, einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung zum Abschluss des Portfolios) oder • 1 Hausarbeit (ca. 10 Seiten) oder • 1 mündliche Prüfung (20 Min.) oder • 1 Klausur (60 Min.) oder • 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Das Modul beinhaltet Begriffe, Hintergründe und Thesen der wichtigsten Theorien der Politischen Ökonomie und Governanceforschung. Diese Grundlagen werden auf ausgewählte aktuelle Fragestellungen und Befunde angewendet und kritisch diskutiert. Theorien der Politischen Ökonomie beinhalten klassische politische Ökonomie und die ökonomische Theorie der Politik (inklusive aktueller Perspektiven). Theorien der Governanceforschung umfassen normative und analytische Ansätze der Institutionenökonomie und deren politikwissenschaftliche Anwendung.			
Qualifikationsziel			
Fachkompetenz: Das Wahlpflichtmodul richtet sich an fortgeschrittene Bachelorstudierende mit Interesse an politikwissenschaftlichen Fragestellungen im Bereich der Politischen Ökonomie und Governanceforschung. Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zentraler Begriffe, Theorien und empirischer Befunde der Politischen Ökonomie sowie analytischer und normativer Ansätze der Governanceforschung. Sie lernen die Strukturen mindestens eines Politikfelds detailliert kennen und sind in der Lage, darauf zentrale Konzepte anzuwenden sowie diese Strukturen vor dem Hintergrund theoretischer Ansätze und empirischer Befunde kritisch zu bewerten.			
Methodenkompetenz: Die Studierenden erwerben Kompetenzen in der Anwendung modelltheoretischer Ansätze der Politischen Ökonomie, einschließlich spieltheoretischer Perspektiven, sowie weiterer formaler und analytischer Zugänge. Sie lernen, theoretische Modelle auf konkrete Politikfelder zu übertragen und deren Erklärungskraft sowie Reichweite kritisch zu beurteilen. Darüber hinaus stärkt das Modul die Fähigkeit, ökonomische, politikwissenschaftliche und weitere disziplinäre Perspektiven methodisch integriert zu analysieren und interdisziplinär anschlussfähig zu machen.			
Sozialkompetenz: Das Modul bringt Studierende unterschiedlicher Studiengänge zusammen, darunter sozialwissenschaftliche, wirtschaftswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Hintergründe. Die Teilnehmenden entwickeln Kompetenzen im konstruktiven und respektvollen Austausch mit Personen unterschiedlicher fachlicher, normativer und politischer Perspektiven. Sie erweitern ihre Fähigkeit, komplexe Argumente			

zu präsentieren, in Gruppen zu arbeiten und kontroverse Positionen sachlich zu diskutieren. Das Seminar ist interdisziplinär konzipiert und bringt Studierende unterschiedlicher Fachrichtungen zusammen, die ihre fachspezifischen Perspektiven in die Diskussion über die vermittelten Inhalte einbringen. Dazu ist eine regelmäßige Teilnahme an den interaktiven Diskussionen, Gruppenarbeiten und Übungen innerhalb der Veranstaltung notwendig.

Selbstkompetenz: Die Studierenden reflektieren die eigene fachliche Perspektive im Verhältnis zu benachbarten Disziplinen, insbesondere zur Betriebswirtschaftslehre und zu ingenieurwissenschaftlichen Ansätzen. Sie entwickeln ein Bewusstsein dafür, welchen spezifischen Beitrag sozialwissenschaftliche Analyse zur Lösung interdisziplinärer Problemstellungen leisten kann, und lernen, die eigene disziplinäre Positionierung analytisch einzuordnen. Dies setzt die regelmäßige Anwesenheit bei beiden Kursen voraus.

Literatur

Wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

2 Lehrveranstaltungen:

[1] 1 Lehrveranstaltung zu "Governance in ausgewählten Politikfeldern" und

[2] 1 Lehrveranstaltung zu "Politische Ökonomie"

Die beiden Lehrveranstaltungen müssen zusammen in einem Semester belegt werden.

Anwesenheitspflicht

Anwesenheitspflicht in den zwei Seminaren des Moduls.

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Governance in ausgewählten Politikfeldern	2,0	Kernkurs	deutsch

Literaturhinweise

Die zugrundeliegende Literatur wird in der ersten Seminarsitzung besprochen. Grundlagen finden sich bei: Schwedes, Canzler, Knie (Hrsg.) (2016): Handbuch Verkehrspolitik. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer VS.

Politische Ökonomie	2,0	Kernkurs	deutsch
---------------------	-----	----------	---------

Literaturhinweise

Die zugrundeliegende Literatur wird in der ersten Seminarsitzung besprochen. Grundlagen finden sich bei: May, Christian; Mertens, Daniel; Nölke, Andreas; Schedelik, Michael (2023): Politische Ökonomie: Vergleichend - International - Historisch; Springer Fachmedien; Wiesbaden

Modulname	Innovationen		
Nummer	2299350	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Wirtschafts-informatik - Abteilung Service-Informationssy-steme
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortli-che/r	Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul ist zumindest ein vorbereitendes Mastermodul aus den Wirtschaftswissenschaften mit 5 LP.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio-Prüfung (20 min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: • Innovationsmanagement • Open Innovation • Technology Push und Market Pull • Kooperative Kreativität • Integrative Konzeption und Umsetzung • Geschäftsmodell und Businessplan			
Qualifikationsziel			
Der Studierende kennt Ansätze eines Innovationsmanagements und Methoden in diesem Bereich (Kreation, Konzeption, Umsetzung). Er kann Problemstellungen eines Innovationsmanagements in technischen Kon-texten identifizieren, abstrahieren und eigenständig im Team Lösungen entwickeln. Diese kommuniziert er, diskutiert sie in der Gruppe und führt sie einer Anwendung zu.			
Literatur			
wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
ToM Methode	4,0	Projekt	deutsch

Modulname	Management von Industrieunternehmen		
Nummer	2299690	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Department Wirtschaftswissenschaften
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Studiendekan der Wirtschaftswissenschaften
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Portfolio-Prüfung		
Zu erbringende Studienleistung			
Inhalte			
Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Zusammenhänge bei der Führung eines Unternehmens anhand von Fällen aus der Praxis: - interne Führung eines Unternehmens auf der Basis rechtlicher Regeln - Finanzierungsinstrumente eines Unternehmens im internationalen Handelsgeschäft - Kreditversicherung bei Vertriebsverträgen - Grenzen der unternehmerischen Freiheit: Corporate Governance, Aufsichtsrats-und Betriebsratszuständigkeiten			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden verstehen die betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Zusammenhänge bei der Führung eines Technologieunternehmens. Durch Praxisbeispiele und Kurse können die Studierenden das Erlernte in die Praxis umsetzen.			
Literatur			
Macharzina, Klaus/Wolf, Joachim, Unternehmensführung, Das internationale Managementwissen ? Konzepte ? Methoden ? Praxis, 7. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2010 2010, Gabler Verlag; Marschollek, Günter;Arbeitsrecht 19., neu bearbeitete Auflage 2012 2012, Alpmann und Schmidt; Schaub, Günter Arbeitsrechtshandbuch 14. neu bearbeitete Auflage 2011 2011, C.H. Beck			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Es sind 2 Veranstaltungen nach Wahl zu belegen.			
Kolloquien freiwillig.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Angewandte Spieltheorie	2,0	Vorlesung	deutsch
International Economics	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
Paul R. Krugman, Maurice Obstfeld und Marc J. Melitz. Internationale Wirtschaft: Theorie und Politik der Außenwirtschaft, Pearson 11. aktualisierte Auflage, 2019.			
Methods of Data Science for Business	1,0	Vorlesung	englisch
Methods of Data Science for Business (Kolloquium)	1,0	Kolloquium	englisch
Unternehmerisches Handeln in einem Technologiekonzern auf der Basis deutschen und internationalen Rechts	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
• Macharzina, Klaus/Wolf, Joachim, Unternehmensführung - Das internationale Managementwissen – Konzepte – Methoden – Praxis, 7. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2010, Gabler Verlag • Marschollek, Günter, Arbeitsrecht, 19., neu bearbeitete Auflage 2012, Alpmann und Schmidt • Schaub, Günter, Arbeitsrechtshandbuch, 14. neu bearbeitete Auflage 2011, C.H. Beck • Wolf, Rosanna, Die Kunst, Menschen zu führen, 5. Auflage 2010, Rowohlt Taschenbuch Verlag • Jacques Pateau, Die seltsame Alchemie in der Zusammenarbeit von Deutschen und Franzosen, 1999, Campus Verlag			
Technology & Sustainability Risk Management	2,0	Vorlesung	deutsch
Industrieökonomik	3,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Psychologie - Anwendungsvertiefung II: Mensch und Technik		
Nummer	17119930	Modulversion	2025
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	Institut für Psychologie
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Mark Vollrath
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	60	Selbststudium (h)	120
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Modul "Psychologie – Einführung" (17119900)		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur oder Take-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	Kleine Klausur/ Take-Home-Exam (45 Minuten) oder kleine Hausarbeit (5 - 10 Seiten) oder Kurzreferat (Mündlicher Vortrag, 10 - 20 Minuten) oder Protokoll (schriftliche Zusammenfassung wesentlicher Inhalte der Lehrveranstaltung, 1 – 2 Seiten)		
Inhalte			
Im Mittelpunkt steht das Erleben und Verhalten von Menschen im Umgang mit Technik und im Verkehr sowohl in der individuellen Perspektive als auch im Hinblick auf soziale Interaktionen und gesellschaftliche Folgen • Gestaltung und Bewertung von sozio-technischen Systemen in einem menschenzentrierten Ansatz • Psychologische Grundlagen der Mensch-Technik-Interaktion • Risiko, Sicherheit, Unfallvermeidung in sozio-technischen Systemen, insbesondere im Verkehr • Aktuelle Forschungsthemen der Ingenieur- und Verkehrspsychologie und der Psychologie soziotechnischer Systeme			
Qualifikationsziel			
• Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der angewandten Psychologie im Bereich der Mensch-Technik-Interaktion und ihrer sozialen und gesellschaftlichen Folgen. • Sie kennen grundlegende Methoden dieser Bereiche und deren Anwendung. • Sie sind in der Lage, dieses Wissen in praktischen Problemstellungen umzusetzen. • Sie haben einen Einblick in wichtige Aufgabenstellungen und Probleme in diesem Bereich.			
Literatur			
Wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Für den Abschluss dieses Moduls müssen zwei der angebotenen Veranstaltungen belegt werden. In einer der gewählten Veranstaltungen ist eine Prüfungsleistung abzulegen, in der anderen die Studienleistung.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Ingenieur- und Verkehrspsychologie	2,0	Vorlesung	deutsch
Grundlagen der Kommunikations-, Medien- und Technikpsychologie	2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise			
Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.			

Modulname	Psychologie - Anwendungsvertiefung I: Arbeits- und Organisationspsychologie		
Nummer	17119920	Modulversion	2025
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	Institut für Psychologie
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Mark Vollrath
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	60	Selbststudium (h)	120
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Modul "Psychologie – Einführung" (17119900)		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur oder Take-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	Kleine Klausur/ Take-Home-Exam (45 Minuten) oder kleine Hausarbeit (5 - 10 Seiten) oder Kurzreferat (Mündlicher Vortrag, 10 - 20 Minuten) oder Protokoll (schriftliche Zusammenfassung wesentlicher Inhalte der Lehrveranstaltung, 1 – 2 Seiten)		
Inhalte			
Im Mittelpunkt steht das Erleben und Verhalten von Menschen in Organisationen und bei der Arbeit. • Theorien der Arbeitsmotivation (Prozess- und Inhaltstheorien) • Theorien des Arbeitshandelns, Handlungsregulationstheorie • Arbeitsgestaltung, Handlungsspielraum • Personalauswahl und –entwicklung • Führung • Gruppenarbeit • Organisationsdiagnostik, Organisationsentwicklung, Survey Feedback, Rolle von Beratern			
Qualifikationsziel			
• Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der angewandten Psychologie. • Sie kennen Methoden der angewandten Psychologie und deren Anwendung in Arbeitsfeldern von Organisationen. • Sie sind in der Lage, die Erkenntnisse der angewandten Psychologie in Fallbeispielen umzusetzen. • Sie haben einen Einblick in wichtige Aufgabenstellungen und Probleme im Arbeitskontext und kennen beispielhaft praktische Lösungsansätze.			
Literatur			
Wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Für den Abschluss dieses Moduls müssen zwei der angebotenen Veranstaltungen belegt werden. In einer der gewählten Veranstaltungen ist eine Prüfungsleistung abzulegen, in der anderen die Studienleistung.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Arbeitspsychologie	2,0	Vorlesung	deutsch
Grundlagen der Organisationspsychologie	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Psychologie - Anwendungsvertiefung III: Ingenieur- und Verkehrspsychologie		
Nummer	17119940	Modulversion	2025
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Fakultät	Fakultät für Lebenswissenschaften
Moduldauer	1 Semester	Einrichtung	Institut für Psychologie
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Mark Vollrath
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	60	Selbststudium (h)	120
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Modul "Psychologie – Einführung" (17119900)		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	Klausur oder Take-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	Kleine Klausur/ Take-Home-Exam (45 Minuten) oder kleine Hausarbeit (5 - 10 Seiten) oder Kurzreferat (Mündlicher Vortrag, 10 - 20 Minuten) oder Protokoll (schriftliche Zusammenfassung wesentlicher Inhalte der Lehrveranstaltung, 1 – 2 Seiten)		
Inhalte			
In der Verkehrspsychologie geht es um Messung der Verkehrssicherheit (Fragebogenverfahren, Beobachtung, Verhaltensmessung, Blickverhalten, Physiologische Messungen), um Unfallanalysen, um die Auswertung von Verhaltensdaten, um die Fahrerablenkung (Methoden zur Messung), um Usability und Akzeptanz von Assistenz und Automation, um Situationsbewusstsein und die Bewertung der Sicherheit und Wirksamkeit von Maßnahmen. Dabei wird sowohl die Perspektive auf den Kraftverkehr als auch auf Radfahrende berücksichtigt. Neben der Sicherheit werden auch Aspekte der Mobilität allgemein (z.B. Verkehrsmittelwahl, Routenwahl) dargestellt. In der Ingenieurpsychologie geht es um Design und Evaluation von Mensch-Maschine-Schnittstellen, die Signalentdeckungstheorie und ihre Anwendungen, menschliche Entscheidungen, um Displays und akustische Anzeigen, um Gestaltung von Sprache und Text, und um psychologische Grundlagen der Automation.			
Qualifikationsziel			
Die Studenten verfügen über vertiefte Kenntnisse der Ingenieur- und Verkehrspsychologie im Hinblick auf die menschenzentrierte Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktion, auf sicherheitsrelevante Fragestellungen im Verkehr und psychologische Fragen der Mobilität. Die Studierenden sind mit den verschiedenen interdisziplinären Aspekten moderner ingenieur- und verkehrspsychologischer Forschung vertraut, die experimentelle und epidemiologische Methoden mit der arbeitswissenschaftlichen und ergonomischen Betrachtung kombinieren. Sie kennen die wichtigsten Methoden der Ingenieur- und Verkehrspsychologie, sodass sie empirische Studien kritisch bewerten können. Sie verfügen über einen Überblick über wichtige aktuelle Forschungsansätze.			
Literatur			
Wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Für den Abschluss dieses Moduls müssen zwei der angebotenen Veranstaltungen belegt werden. In einer der gewählten Veranstaltungen ist eine Prüfungsleistung abzulegen, in der anderen die Studienleistung.			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Ingenieurpsychologie	2,0	Vorlesung	deutsch
Verkehrspsychologie	2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Strategisches Technologiemanagement		
Nummer	2299440	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	Unregelmäßig	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Department Wirtschaftswissenschaften
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Studiendekan der Wirtschaftswissenschaften
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Klausur (90 min)		
Zu erbringende Studienleistung	1 Referat		
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Gegenstand und Prozess des strategischen Technologie- und Innovationsmanagements - strategische Analyse- und Planungsinstrumente (z.B. Technologie- und Innovationsfeldportfolio) - technologie- und marktorientierte Unternehmensstrategien - F&E- Management - Erfolgsfaktoren von Innovationsprojekten - Schnittstellenmanagement - Innovationsmanagement und organisatorischer Unternehmenswandel			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, strategische Probleme des Technologie- und Innovationsmanagements in technikintensiven Unternehmen zu analysieren und darauf aufbauend Problemlösungen zu erarbeiten und umzusetzen.			
Literatur			
- Albers, Sönke/Gassmann, Oliver (Hrsg.): Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement, 2. Aufl., Wiesbaden 2011: Gabler; - Gerpott, Torsten J.: Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement, 2. Aufl., Stuttgart 2005: Schäffer-Poeschel; - Gerybadze, Alexander: Technologie- und Innovationsmanagement, München 2004: Vahlen.			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

Schlüsselqualifikationen

Modulname	Schlüsselqualifikationen		
Nummer	2299000140	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	2	Einrichtung	Department Wirtschaftswissenschaften
SWS / ECTS	/ 8,0	Modulverantwortliche/r	Studiendekan der Wirtschaftswissenschaften
Arbeitsaufwand (h)	90 bis 240		
Präsenzstudium (h)	112	Selbststudium (h)	128
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart			
Zu erbringende Studienleistung	Die Prüfungsmodalitäten sind abhängig von den gewählten Veranstaltungen und den Informationen zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen zu entnehmen.		
Inhalte			
Schlüsselqualifikationen: Verschiedene in den Wahlveranstaltungen des Gesamtprogramms			
Qualifikationsziel			
Schlüsselqualifikationen: Bereich I: Übergeordneter Bezug/ Einbettung des Studienfaches Die Studierenden werden befähigt, ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierte Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete, fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studenten erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfaches im Berufsleben. Bereich II: Wissenskulturen Die Studierenden - lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenskulturen kennen, - lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengängen auseinanderzusetzen und zu arbeiten, - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, - kennen genderbezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkungen von Geschlechtsdifferenzen, - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen Bereich III: Handlungsorientierte Angebote Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u. a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen). Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeit: - Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden, - Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat zu bewerten, - Kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen - Informations- und Kommunikationsmedien zu bedienen oder - sich in einer anderen Sprache auszudrücken.			

Durch die handlungsorientierten Angebote sind die Studierenden in der Lage, in anderen Bereichen erworbenes Wissen effektiver einzusetzen, die in Zusammenarbeit mit anderen Personen einfacher und konstruktiver zu gestalten und somit Neuerwerb und Neuentwicklung von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen.

Literatur

abhängig von der/den gewählten Veranstaltung/en



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

In diesem Modul können bis zu 8 Leistungspunkte erreicht werden.

Die Anzahl der benötigten Leistungspunkte ist dabei abhängig von den gewählten Modulen im Bereich Wirtschaftswissenschaften, Methoden, Technologie-orientiertes Management und Technologie.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
ToM Talk	2,0	Vortragsreihe	deutsch

Wissenschaftliches Arbeiten

Modulname	Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar		
Nummer	2299000150	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	2	Einrichtung	Department Wirtschafts-wissenschaften
SWS / ECTS	9 / 12,0	Modulverantwortli-che/r	Studiendekan der Wirt-schaftswissenschaften
Arbeitsaufwand (h)	360		
Präsenzstudium (h)	126	Selbststudium (h)	234
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	• 1 kleine Hausarbeit (4 LP) + 1 Projektarbeit (8 LP) oder • 1 kleine Hausarbeit (4 LP) + 1 große Hausarbeit (8 LP) oder • 3 kleine Hausarbeiten (je 4 LP) (je nach gewählten Veranstaltungen) Anwesenheitspflichten (mit erlaubten Fehlzei-ten)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote	Werden 3 Seminare belegt, so setzt sich die Note zu gleichen Teilen aus den 3 Prü-fungsleistungen der Seminare zusammen. Werden 2 Seminare oder 1 Seminar + 1 Forschungsprojekt besucht, so bildet sich die Modulnote zu einem Drittel aus der Note des kleinen Seminars und zu zwei Drit-teln aus der Note des großen Seminars bzw. des Forschungsprojektes.		
Inhalte			
Die Inhalte des Seminars sind abhängig vom zu bearbeitenden Thema.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden: 1. erlernen das selbständige wissenschaftliche Arbeiten. 2. werden mittels Präsentation, Diskussion und Argumentation befähigt wissenschaftliche Arbeiten fachlich zu vertreten, zu verteidigen, zu hinterfragen und hierdurch den wissenschaftlichen Diskurs zu lernen. 3. können sich inhaltlich kontrovers mit den vorgetragenen Themen der übrigen Teilnehmenden auseinan-dersetzen. 4. werden zu kooperativen Lenrformen und Gruppenarbeiten befähigt. 5. erweitern ihre Fähigkeiten zur Selbstreflexion sowie die Selbstregulation der eigenen Lernprozesse.			
Literatur			
je nach gewählter Lehrveranstaltung und abhängig von der konkreten Aufgabenstellung			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Es sind Veranstaltungen im Rahmen von 12 LP zu absolvieren.			
Pro Lehrstuhl dürfen dabei maximal 8 LP erworben werden. Je nach Vorgabe der Lehrstühle werden Kenntnisse der jeweiligen Orientierung und/oder Spezialisierung vorausgesetzt.			
Anwesenheitspflicht			
Anwesenheitspflicht in Seminaren gemäß § 7a APO. Wesentliches Lernziel im Bereich der Sozial- und Selbstkompetenzen ist durch die gemeinsame Arbeit in einer Kleingruppe, bei der man die für den wissenschaftlichen Diskurs notwendigen Kompetenzen erlernt und verbessert, einschließlich der kritischen Reflexion. Dies ist nur mit Anwesenheit möglich. Die Anwesenheitspflicht beschränkt sich auf die Vorträge der belegten Seminare/Forschungsprojekte.			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache
Master-Seminar Volkswirtschaftslehre	3,0	Seminar	deutsch
Master-Seminar Controlling und Unternehmensrechnung	3,0	Seminar	deutsch
Master-Seminar Decision Support	3,0	Seminar	englisch deutsch
Literaturhinweise			
Die Literaturquellen variieren je nach gewähltem Thema.			
Master-Seminar Produktion & Logistik	3,0	Seminar	deutsch
Literaturhinweise			
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.			
Master-Seminar Dienstleistungsmanagement	3,0	Seminar	deutsch
Literaturhinweise			
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.			
Interdisziplinäres Seminar: Produktions- und Marketingmanagement	3,0	Seminar	deutsch
Master-Seminar Marketing and Customer Analytics	3,0	Seminar	deutsch
Literaturhinweise			
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.			
Forschungsprojekt Marketing	3,0	Projekt	deutsch
Master-Seminar Service-Informationssysteme	3,0	Seminar	deutsch
Forschungsprojekt Informationsmanagement	3,0	Projekt	deutsch
Master-Seminar Unternehmensführung & Organisation	3,0	Seminar	englisch deutsch
Master-Seminar Data-Driven Enterprise	3,0	Seminar	deutsch

Master-Seminar Unternehmensgründung und -nachfolge	3,0	Seminar	englisch deutsch
Literaturhinweise			
themenabhängig			
Master-Seminar Unternehmensethik	3,0	Seminar	englisch deutsch

Masterarbeit

Modulname	Masterarbeit		
Nummer	2299000160	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	in jedem Semester	Fakultät	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	Department Wirtschaftswissenschaften
SWS / ECTS	0 / 30,0	Modulverantwortliche/r	Studiendekan der Wirtschaftswissenschaften
Arbeitsaufwand (h)	900		
Präsenzstudium (h)	30	Selbststudium (h)	870
Zwingende Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsart	1 Schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit) sowie 1 Präsentation		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote	Die schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit) geht mit der Gewichtung 5/6 in die Modulnote ein. Die Präsentation geht mit der Gewichtung 1/6 in die Modulnote ein.		
Inhalte			
Vertiefte wissenschaftliche Bearbeitung eines Themas aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften oder des Technologie-orientierten Managements, die eine relevante Fragestellung des Technologie-orientierten Managements im weiteren Sinne beinhalten muss.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden können Themenbereiche in der Forschung im Bereich des Technologie-orientierten Managements bearbeiten. Sie identifizieren selbstständig Probleme, können aktuelle Forschungsergebnisse in ihre übergreifenden Analysen einbeziehen und können ihre Tätigkeit und Aufbereitung strukturieren. Sie wenden Forschungsmethoden an und präsentieren ihre Ergebnisse sowohl in einer schriftlichen Arbeit als auch mündlich.			
Literatur			
abhängig von der konkreten Aufgabenstellung			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN			
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen			
Anwesenheitspflicht			
Titel der Veranstaltung	SWS	Art LVA	Sprache

