



Beschreibung des Studiengangs

# Technologie-orientiertes Management PO 3 Master

Datum: 29.09.2023

# Inhaltsverzeichnis

## Master Technologie-orientiertes Management

### Orientierung Management

Orientierung Volkswirtschaftslehre.....	6
Orientierung Recht.....	8
Orientierung Controlling.....	10
Orientierung Finanzwirtschaft.....	12
Orientierung Decision Support.....	14
Orientierung Produktion und Logistik.....	16
Orientierung Dienstleistungsmanagement.....	19
Orientierung Marketing.....	22
Orientierung Informationsmanagement.....	24
Orientierung Organisation und Führung.....	26

### Vertiefung Management

Spezialisierung Dienstleistungsmanagement.....	29
Spezialisierung Volkswirtschaftslehre.....	32
Spezialisierung Controlling.....	34
Spezialisierung Finanzwirtschaft.....	37
Spezialisierung Recht.....	39
Spezialisierung Decision Support.....	41
Spezialisierung Produktion und Logistik.....	43
Spezialisierung Marketing.....	46
Spezialisierung Informationsmanagement.....	48
Spezialisierung Organisation und Führung.....	50

### Schnittstelle Management & Technologie: Orientierung

Orientierung und Schlüsselqualifikationen.....	53
--	----

### Schnittstelle Management & Technologie: Methoden

Verkehrspolitik und soziale Mobilität.....	56
Innovationen.....	59
Human Resources.....	61
Strategisches Technologiemanagement.....	63
Entrepreneurship.....	65
Management von Industrieunternehmen.....	67
Management von Industrieunternehmen.....	70

### Schnittstelle Management & Technologie: Forschung

Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar.....	74
--	----

### Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management

Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien.....	78
Industrielles Qualitätsmanagement.....	80
Strategische Produktplanung.....	82
Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering.....	85
Energy Efficiency in Production Engineering with Laboratory.....	88
Energy Efficiency in Production Engineering.....	91
Ganzheitliches Life Cycle Management.....	94
Ganzheitliches Life Cycle Management mit Labor.....	97
Future Production Systems.....	100
Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering with Laboratory.....	102
Forschungs- und Innovationsmanagement.....	105
Fabrikplanung.....	107
Fabrikplanung mit Labor.....	109
Produktionsplanung und steuerung.....	112
Digitalisierung im Automobilbau.....	114
Strategisches Informationsmanagement.....	116
ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge.....	118

Realisierung und Finanzierung.....	120
Betrieb und Erhaltung.....	122
ÖPNV - Angebotsplanung.....	124
AVA und Bauvertragsrecht.....	126
Wirtschaftliches und vertragliches Baumanagement.....	128
Organisation von Bauprojekten.....	130
<b>Technologie</b>	
Qualitätssicherung und Optimierung.....	134
Automatisierungstechnik.....	136
Solarzellen.....	139
Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen.....	141
Technologien der Verteilungsnetze.....	143
Innovative Energiesysteme.....	145
Technologien der Übertragungsnetze.....	147
Bionische Methoden der Optimierung.....	149
Neue Methoden der Produktentwicklung.....	151
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion.....	153
Neue Methoden der Produktentwicklung mit Labor.....	155
Airline Operation.....	157
Regenerative Energietechnik.....	159
Industrieroboter.....	161
Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik.....	164
Produktionstechnik für die Elektromobilität.....	166
Industrieroboter mit Labor.....	169
Trends und Strategien im Automobilbau.....	172
Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe.....	174
Technische Zuverlässigkeit.....	177
Verkehrsleittechnik.....	179
Verkehrssicherheit.....	181
Relationale Datenbanksysteme 2.....	184
Data Warehousing und Data-Mining-Techniken.....	186
Multimedia-Datenbanken.....	188
Repräsentation und Analyse medizinischer Daten.....	190
Softwarequalität 2.....	192
Softwarequalität 1.....	194
Industrielles Software-Entwicklungsmanagement.....	196
Fahrzeuginformatik.....	198
Verkehrsmanagement auf Autobahnen.....	200
ÖPNV - Planung von Infrastruktur.....	202
Bahnbetrieb.....	204
Verkehrsplanung.....	206
Bauverfahrenstechnik und technische Baustellenorganisation.....	208
Siedlungswasserwirtschaft 3.....	211
<b>Masterarbeit</b>	
Masterarbeit.....	214

Master Technologie-orientiertes Management	
ECTS	120

Orientierung Management	
ECTS	30

<b>Modulname</b>	Orientierung Volkswirtschaftslehre		
<b>Nummer</b>	2212150	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-VWL-15	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Felix Rösel
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (90 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Themen aus Stadt- und Regionalökonomik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standorttheorien</li> <li>• Raumstruktur- und Branchentheorien</li> <li>• Regionalökonomische Wachstumstheorien</li> </ul> Ausgewählte Themen aus Kosten-Nutzen-Analyse: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohlfahrtstheoretische Grundlagen</li> <li>• Theorie der Kosten-Nutzen-Analyse (sowie weitere Ex-Ante-Analyseverfahren)</li> <li>• Anwendung der Kosten-Nutzen-Analyse in Verkehr, Gesundheit, Umwelt und weiteren Themenfeldern</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die Struktur, Funktionsweise und Effizienz verschiedener Marktformen und können staatliche Maßnahmen zur Verbesserung des Marktergebnisses bestimmen. Sie sind in der Lage, bereits erlernte ökonomischen Denkweisen auf das politische System anwenden. Die Studierenden spezialisierensich in einem volkswirtschaftlichen Fachgebiet und lernen neuere Forschungsergebnisse kennen.			
<b>Literatur</b>			
Stadt- und Regionalökonomik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farhauer, Oliver, Kröll, Alexandra: Standorttheorien: Regional- und Stadtökonomik in Theorie und Praxis, Springer, aktuelle Auflage.</li> <li>• Maier, Gunther, Tödting, Franz: Stadt- und Regionalökonomik 1: Standorttheorie und Raumstruktur, Springer, aktuelle Auflage.</li> </ul> Kosten-Nutzen-Analyse: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boardman, Anthony, Greenberg, David, Vining, Aidan, Weimer, David: Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice, Pearson New International Edition, aktuelle Auflage.</li> <li>• Hanusch, Horst: Nutzen-Kosten-Analyse, Vahlen, aktuelle Auflage.</li> <li>• Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage.</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Orientierung Management			
Kommentar				
WW-VWL-15				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
1 Veranstaltung nach Wahl
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Stadt- und Regionalökonomik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Felix Rösel		4	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Farhauer, Oliver, Kröll, Alexandra: Standorttheorien: Regional- und Stadtökonomik in Theorie und Praxis, Springer, aktuelle Auflage</li> <li>Maier, Gunther, Tödtling, Franz: Stadt- und Regionalökonomik 1: Standorttheorie und Raumstruktur, Springer, aktuelle Auflage.</li> </ul>				

Titel der Veranstaltung				
Kosten-Nutzen-Analyse				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Felix Rösel		4	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Boardman, Anthony, Greenberg, David, Vining, Aidan, Weimer, David: Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice, Pearson New International Edition, aktuelle Auflage</li> <li>Hanusch, Horst: Nutzen-Kosten-Analyse, Vahlen, aktuelle Auflage</li> <li>Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage</li> </ul>				

<b>Modulname</b>	Orientierung Recht		
<b>Nummer</b>	2216270	<b>Modulversion</b>	V3
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-RW-27	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dr. Anne Paschke
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse in Bürgerlichen Recht sowie im Zivil- oder Öffentlichen Recht.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung sowie Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte – abhängig von der Veranstaltungsauswahl:			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis zu rechtswissenschaftlichen Fragestellungen. Mit Hilfe des erlernten Wissens ist es ihnen möglich, rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in der Praxis umzusetzen.			
<b>Literatur</b>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Orientierung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-RW-27				

↑



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<p>Einer der beiden Schwerpunkte ist zu wählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentliches Recht                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltrecht</li> <li>• Technikrecht</li> </ul> </li> <li>• Zivilrecht                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• IT- und Datenrecht</li> <li>• Recht für StartUps</li> </ul> </li> </ul> <p>Studierende im Master Nachhaltige Energietechnik können nur die beiden Veranstaltungen Energierecht II und Umweltrecht wählen.</p>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Umweltrecht				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dr. Anne Paschke		2	Vorlesung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Technikrecht				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dr. Anne Paschke		2	Vorlesung	deutsch

<b>Literaturhinweise</b>				
Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
IT- und Datenrecht				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dr. Anne Paschke		2	Vorlesung	deutsch

<b>Literaturhinweise</b>				
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Recht für StartUps				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dr. Anne Paschke		2	Vorlesung	

<b>Modulname</b>	Orientierung Controlling		
<b>Nummer</b>	2214170	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-ACuU-17	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Heinz Ahn
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur, 90 Minuten oder Take-at-Home-Examen		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von den jeweils aktuellen Veranstaltungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effektivitäts- und Effizienzmessung</li> <li>• Erfolgskennzahlen</li> <li>• Budgetierungssysteme</li> <li>• Verrechnungspreissysteme</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden haben Verständnis für Fragestellungen und Methoden des Controllings. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und die entsprechende Entscheidungsfindung in der Praxis fundiert zu unterstützen.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weber/Schäffer: Einführung in das Controlling, Stuttgart, aktuelle Auflage</li> <li>• Ewert/Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., aktuelle Auflage</li> <li>• Eisenführ/Weber/Langer: Rationales Entscheiden, Berlin et al., aktuelle Auflage</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Orientierung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-ACuU-17				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<p>In diesem Modul ist die Veranstaltung Koordinationsinstrumente des Controllings (V2, Ü1) Pflicht. Zusätzlich muss eine der 2 anderen Veranstaltungen Performance Measurement (V1) oder Mergers &amp; Acquisitions (V1) gewählt werden. Ggf. angebotene Kolloquien und Tutorial sind freiwillig.</p>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Koordinationsinstrumente des Controllings				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Heinz Ahn		3	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Ewert, R./Wagenhofer, (2014): Interne Unternehmensrechnung, 8. Aufl., Berlin et al.				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Performance Analytics				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Heinz Ahn		1	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
M&A 1 - Kernthemen Mergers & Acquisitions und Venture Capital				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Steffen Blase		1	Vorlesung	deutsch

<b>Modulname</b>	Orientierung Finanzwirtschaft		
<b>Nummer</b>	2215080	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-FIWI-08	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Marc Gürtler
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur, 120 Minuten oder Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur, 120 Minuten		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Management von Zinsänderungsrisiken</li> <li>• Management von Aktienkursrisiken (Portfoliomanagement)</li> <li>• Management von Währungsrisiken</li> <li>• Management von Kreditrisiken in Banken</li> <li>• Bewertung von Finanzierungstiteln unter Risiko</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen Kenntnisse in der Messung, der Bewertung und der Steuerung von finanzwirtschaftlichen Risiken 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 Themenbereich „Kreditrisiken“, „Zinsrisiken“, „Währungsrisiken“ und „Aktienkursrisiken“.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gürtler (2013): Finanzwirtschaftliches Risikomanagement</li> <li>• Breuer (2000): Unternehmerisches Währungsmanagement</li> <li>• Breuer/Gürtler/Schuhmacher (2010): Portfoliomanagement I</li> <li>• Breuer/Gürtler (2003): Internationales Management</li> <li>• Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2007): Bankbetriebslehre</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Orientierung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-FIWI-08				



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Finanzwirtschaftliches Risikomanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Marc Gürtler		4	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
vergleiche Homepage des Lehrstuhls				

<b>Modulname</b>	Orientierung Decision Support		
<b>Nummer</b>	2218220	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-WINFO-22	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dirk Mattfeld
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung der Informationsmodellierung für Planungsprobleme</li> <li>• Klassifikationsverfahren</li> <li>• Clusteranalyse</li> <li>• Assoziationsanalyse</li> <li>• Netzwerkmodelle für die Tourenplanung</li> <li>• Spannende Bäume, kürzeste Wege</li> <li>• Rundreise- und Tourenplanungsprobleme</li> <li>• Exakte und heuristische Verfahren für die Tourenplanung</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen einen Einblick in Modelle und Methoden der Datenanalyse und Entscheidungsunterstützung (Decision Support). Die Studierenden sind in der Lage, Abläufe aus den Bereichen Mobilität und Transport in Informations- und Entscheidungsunterstützungsmodellen abzubilden. Sie sind mit algorithmischen Verfahren zur Systemanalyse und zur Generierung von Handlungsempfehlungen vertraut.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vahrenkamp, R.; Mattfeld, D.C.: Logistiknetzwerke: Modelle für Standortwahl und Tourenplanung. Gabler, 2007.</li> <li>• Berthold, M. et al: Guide to Intelligent Data Analysis</li> <li>• Gabriel, R. et al: Computergestützte Informations- und Kommunikationssysteme in der Unternehmung. Technologien, Anwendungen, Gestaltungskonzepte. 2. Auflage. Springer, 2001.</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Orientierung Management			
Kommentar				
WW-WINFO-22				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Intelligent Data Analysis				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Frank Klawonn		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
M.R. Berthold, C. Borgelt, F. Höppner, F. Klawonn: Guide to Intelligent Data Analysis: How to Intelligently Make Sense of Real Data. Springer, London (2010)				

Titel der Veranstaltung				
Planning for Mobility and Transportation Purposes				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dirk Mattfeld		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
Dirk C. Mattfeld, Richard Vahrenkamp: Logistiknetzwerke - Modelle für Standortwahl und Tourenplanung, Springer, 2. Aufl. 2014				

<b>Modulname</b>	Orientierung Produktion und Logistik		
<b>Nummer</b>	2220140	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-AIP-14	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Thomas Spengler
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: Klausur 100 Minuten (über 2 Vorlesungen) oder Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl:  Anlagenmanagement - Projektmanagement im Anlagenbau - Investitions- und Kostenplanung - Kapazitätsplanung - Anlagenkonfiguration und -instandhaltung  Operations Management in the Automotive Industry - Strategische bis operative Methoden und Konzepte zur Planung und Steuerung der Automobilproduktion wie z.B. Kapazitätsplanung, Auftragsabwicklung, Reihenfolgeplanung  Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik - Grundlagen der nachhaltiger Produktion und Logistik - Operationalisierung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung - Modellierung von Stoff- und Energieströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten - Bewertung von Stoff- und Energieströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten  Supply Chain Management - Modellbasierte Analyse von Supply-Chains - Unternehmensübergreifendes Bestandsmanagement - Koordinationsmechanismen - Gestaltung von Distributionsnetzwerken			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen ein grundlegendes und umfassendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Sie können qualitative und quantitative Methoden zur Modellierung und Lösung produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen eigenständig entwickeln und auf neuartige Problemstellungen anwenden.			
<b>Literatur</b>			



Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Vorlesungen angegeben.

### Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Orientierung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-AIP-14				

↑

### ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

#### Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Folgende Kombinationen sind möglich:

Produktion und Logistik A: Supply Chain Management + Operations Management in the Automotive Industry

Produktion und Logistik B: Anlagenmanagement + Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik

Die Veranstaltungen Supply Chain Management und Operations Management in the Automotive Industry (Produktion und Logistik A) werden nur in Englisch angeboten, so dass entsprechende Englischkenntnisse (Level B2 des GERs (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen)) vorausgesetzt werden.

Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere des Produktions- und Logistikmanagements, sowie des Operations Research und der Statistik auf dem Niveau der Bachelorveranstaltungen des Lehrstuhls.

#### Anwesenheitspflicht

#### Titel der Veranstaltung

Anlagenmanagement

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Patrick Oetjegerdes Thomas Spengler		2	Vorlesung	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.

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Christian Weckenborg		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Baumast, A.; Pape, J. (2008): Betriebliches Umweltmanagement: Nachhaltiges Wirtschaften in Unternehmen, Eugen Ulmer: Stuttgart</li> <li>Deutsches Institut für Normung (2006): Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006). Beuth-Verlag. Berlin. Ausgabedatum: 2006-10</li> <li>Erbguth, W.; Schlacke, S. (2010): Umweltrecht, Nomos: Baden-Baden</li> <li>Spengler, T. (1998): Industrielles Stoffstrommanagement, Erich Schmidt: Berlin</li> <li>Walther, G. (2010): Nachhaltige Wertschöpfungsnetzwerke – Überbetriebliche Planung und Steuerung von Stoffströmen entlang des Produktlebenszyklus, Gabler-Verlag: Wiesbaden.</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Operations Management in the Automotive Industry				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Thomas Spengler		2	Vorlesung	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
Examples: <ul style="list-style-type: none"> <li>Meyr, H. (2004): Supply chain planning in the German automotive industry, in: OR Spectrum, Vol. 26, No. 4, pp. 447-470 (online available)</li> <li>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)</li> <li>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)</li> <li>Boyer, K.; Leong, G. K. (1996): Manufacturing flexibility at the plant level, in: Omega, Vol. 24, No. 5, pp. 495-510.</li> <li>Fleischmann, B. et al. (2006): Strategic Planning of BMWs Global Production Network, in: Interfaces, Vol. 36, No. 3, pp. 194-208</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Supply Chain Management				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Thomas Spengler		2	Vorlesung	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chopra, S./Meindl, P. (2016): Supply Chain Management – Strategy, Planning, and Operation. Pearson</li> <li>Shapiro, J. (2006): Modeling The Supply Chain, Duxbury/Thomson Learning</li> <li>Simchi-Levi, D./Kaminsky, P./Simchi-Levi, E. (2007): Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case studies, McGraw-Hill/Irwin</li> <li>Stadtler, H./Kilger, C. (2007): Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer</li> </ul>				

<b>Modulname</b>	Orientierung Dienstleistungsmanagement		
<b>Nummer</b>	2220180	<b>Modulversion</b>	V3
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-AIP-18	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	David Woiseschläger
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), beispielsweise des Dienstleistungsmanagement, des Marketing, der Unternehmensführung		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
„Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl:“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Markenmanagement</li> <li>• Gestaltung von Dienstleistungen</li> <li>• Prozess- und Qualitätsmanagement</li> <li>• Kundenwertorientiertes Beziehungsmanagement</li> <li>• Customer Life-Cycle-Management</li> <li>• Vertriebsmanagement</li> <li>• Management von Dienstleistungsnetzwerken</li> <li>• Methoden der Dienstleistungsforschung</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen ein Verständnis über Fragestellungen, die sich im Rahmen der Gestaltung und Vermarktung von Dienstleistungen, dem Kundenbindungs-, Vertriebs- bzw. Markenmanagements stellen. Die Studierenden können auf Basis der erlernten Konzepte selbständig aktuelle betriebswirtschaftliche Fragestellungen in verschiedenen Branchenkontexten analysieren. Darüber hinaus verfügen sie über Methodenwissen zur qualitativen und quantitativen Analyse von Kunden- und Unternehmensdaten.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keller, Kevin L. (2008): Strategic Brand Management - Building, Measuring, and Managing Brand Equity, 3th ed., Prentice Hall.</li> <li>• Johnston, Mark W. and Greg W. Marshall (2011): Sales Force Management, 10th ed., McGraw-Hill.</li> <li>• Kumar, V. and Werner Reinartz (2005): Customer Relationship Management: A Databased Approach, John Wiley &amp; Sons.</li> <li>• Kumar, V. and Werner Reinartz (2012): Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools, Springer.</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Orientierung Management			
Kommentar				
WW-AIP-18				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Folgende Kombinationen sind wählbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variante A: Strategic Brand Management + Services Design</li> <li>• Variante B: Customer Relationship Management + Sales Management</li> </ul>				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Services Design				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		2	Vorlesung	englisch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben</li> <li>• Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)</li> </ul>				
Titel der Veranstaltung				
Strategic Brand Management				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kevin L. Keller (2008): Strategic Brand Management</li> <li>• Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)</li> </ul>				
Titel der Veranstaltung				
Customer Relationship Management				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• #Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben</li> <li>• Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)</li> </ul>				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Sales Management				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
David Woisetschläger		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben</li> <li>• Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)</li> </ul>				

<b>Modulname</b>	Orientierung Marketing		
<b>Nummer</b>	2221110	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-MK-11	<b>Sprache</b>	englisch deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Wolfgang Fritz
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besonderheiten des internationalen Marketing</li> <li>• Konsumentenverhalten und organisationales Kaufverhalten</li> <li>• Techniken der Datenerhebung und Datenanalyse im Marketing</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Das Ziel des Orientierungsmoduls Marketing ist es, Studierenden die Möglichkeit zu geben, ihre Kenntnisse in einem Fach zu erweitern, das nicht zu ihren Vertiefungsrichtungen gehört. Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein fundiertes Wissen über die folgenden Bereiche: 1. Käuferverhalten und Marketing-Forschung, 2. Internationales Marketing			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zentes, J./Swoboda, B./Schramm-Klein, H. (2006): Internationales Marketing, München 2006</li> <li>• Kroeber-Riel, W./Weinberg, P./Gröppel-Klein, A. (2008): Konsumentenverhalten, 9. Aufl., München 2008</li> <li>• Fantapié Altobelli, C. (2007): Marktforschung, Stuttgart 2007</li> <li>• Folienskripte</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Orientierung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-MK-11				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Käuferverhalten und Marketing-Forschung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
N.N. Dozent-Wirtschaftswissen		2	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Sustainability Transformation Management				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
N.N. Dozent-Wirtschaftswissen		2	Vorlesung	englisch

<b>Modulname</b>	Orientierung Informationsmanagement		
<b>Nummer</b>	2222210	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-WII-20	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	2	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Susanne Robra-Bissantz
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Hausarbeit oder 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Hausarbeit oder 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategische Aufgaben des Informationsmanagements</li> <li>• E-Business Management</li> <li>• Customer Relationship Management</li> <li>• Kommunikationsmanagement</li> <li>• Supply Chain Management</li> <li>• Network Management</li> <li>• E-Services und E-Service- Engineering</li> <li>• Wissens- und Prozessmanagement</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden verstehen die strategische Relevanz von Informationssystemen aus betrieblicher Aufgabe, Mensch und Technik für Unternehmen. Sie kennen Konzepte zur inner- oder überbetrieblichen IT-gestützten Kooperation sowie ihrer Ziele und Strategien im Kontext des strategischen Managements. Eine mögliche Vertiefung besteht in der Sicht auf Anwendungssysteme als E-Services.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodendorf, F., Robra-Bissantz, S.: E-Business-Management, Berlin 2009</li> <li>• Bodendorf, F.: Wirtschaftsinformatik im Dienstleistungsbereich, Berlin et al. 1995</li> <li>• Hofmann, J., Schmidt, W. (Hrsg.): Masterkurs IT-Management , Berlin 2007</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Orientierung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-WII-20				





<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Kolloquium freiwillig				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Digitale Transformation: Services				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Linda Grogorick Bijan Khosrawi-Rad Susanne Robra-Bissantz Timo Strohmann		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Vorlesungsunterlagen per Download, weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Digitale Transformation: Kooperationen				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Susanne Robra-Bissantz		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsunterlagen zum Download</li> <li>• Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Master-Vertiefung Service-Informationssysteme (Kolloquium)				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Susanne Robra-Bissantz		2	Kolloq	deutsch

<b>Modulname</b>	Orientierung Organisation und Führung		
<b>Nummer</b>	2223080	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-ORGF-08	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dietrich von der Oelsnitz
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Unternehmensführung und Organisation.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
In Abhängigkeit von den gewählten Veranstaltungen geht es um praktisches und theoretisches Wissen aus den Bereichen Organisation und dem Management von Teams und interorganisationalen Netzwerken.			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oelsnitz, D. von der (2009): Die innovative Organisation, 2. Aufl., Stuttgart.</li> <li>• Schulte-Zurhausen, M. (2005): Organisation, 4. Aufl., München.</li> <li>• Schreyögg, G. (2008): Organisation, 5. Aufl., Wiesbaden.</li> <li>• Stock-Homburg, R. (2008): Personalmanagement, Wiesbaden.</li> <li>• Gemünden, H.G./Högl, M. (2005): Teamarbeit in innovativen Projekten, in: Högl, M./Gemünden, H.G. (Hrsg.): Management von Teams, 3. Aufl., Wiesbaden, S. 1-31.</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Orientierung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-ORGF-08				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Kolloquien freiwillig				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Organisation				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dietrich von der Oelsnitz		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oelsnitz, D. von der (2009): Die innovative Organisation, 2. Aufl., Stuttgart.</li> <li>• Schulte-Zurhausen, M. (2005): Organisation, 4. Aufl., München</li> <li>• Schreyögg, G. (2008): Organisation, 5. Aufl., Wiesbaden.</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Teammanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dietrich von der Oelsnitz		1	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stock-Homburg, R. (2008): Personalmanagement, Wiesbaden.</li> <li>• Gemünden, H.G./Högl, M. (2005): Teamarbeit in innovativen Projekten, in: Högl, M./Gemünden, H.G. (Hrsg.): Management von Teams, 3. Aufl., Wiesbaden, S. 1-31.</li> <li>• 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.</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Team- und Organisationsmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dietrich von der Oelsnitz		1	Übung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Beratungskolloquium Master-Orientierung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Annabel Jünke Johannes Schmidt			Kolloq	deutsch

Vertiefung Management	
ECTS	10

<b>Modulname</b>	Spezialisierung Dienstleistungsmanagement		
<b>Nummer</b>	2201050	<b>Modulversion</b>	V3
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-DLM-05	<b>Sprache</b>	englisch deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	David Woisetschläger
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), beispielsweise des Dienstleistungsmanagement, des Marketing, der Unternehmensführung.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam (2,5 LP)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder Übungsaufgaben oder 1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam (2,5 LP) für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung zusätzlich noch: 1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam (2,5 LP)		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markenmanagement</li> <li>• Gestaltung von Dienstleistungen</li> <li>• Prozess- und Qualitätsmanagement</li> <li>• Kundenwertorientiertes Beziehungsmanagement</li> <li>• Customer Life-Cycle-Management</li> <li>• Vertriebsmanagement</li> <li>• Management von Dienstleistungsnetzwerken</li> <li>• Methoden der Dienstleistungsforschung</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen ein Verständnis über Fragestellungen, die sich im Rahmen der Gestaltung und Vermarktung von Dienstleistungen, dem Kundenbindungs-, Vertriebs- bzw. Markenmanagements stellen. Die Studierenden können auf Basis der erlernten Konzepte selbständig aktuelle betriebswirtschaftliche Fragestellungen in verschiedenen Branchenkontexten analysieren.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keller, Kevin L. (2008): Strategic Brand Management - Building, Measuring, and Managing Brand Equity, 3th ed., Prentice Hall.</li> <li>• Johnston, Mark W. and Greg W. Marshall (2011): Sales Force Management, 10th ed., McGraw-Hill.</li> <li>• Kumar, V. and Werner Reinartz (2005): Customer Relationship Management: A Databased Approach, John Wiley &amp; Sons.</li> <li>• Kumar, V. and Werner Reinartz (2012): Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools, Springer.</li> </ul>			

- Hair, Joseph F., William C. Black, Barry J. Babin, and Rolph E. Anderson (2009): Multivariate Data Analysis, 7th ed., Prentice Hall.
- Herrmann, Andreas, Christian Homburg und Martin Klarmann (2008): Handbuch Marktforschung, 3. Auflage, Gabler.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Vertiefung Management			
Kommentar				
WW-DLM-05				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
1 Vorlesungen nach Wahl und die Übung Methods in Services Research sind zu belegen. Kolloquium freiwillig. Reihenfolge der Veranstaltungen ist beliebig.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Customer Relationship Management				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• #Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben</li> <li>• Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)</li> </ul>				

Titel der Veranstaltung				
Sales Management				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben</li> <li>• Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)</li> </ul>				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Services Design				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
David Woisetschläger		2	Vorlesung	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben</li> <li>Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Strategic Brand Management				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
David Woisetschläger		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kevin L. Keller (2008): Strategic Brand Management</li> <li>Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Methods in Services Research				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
David Woisetschläger		2	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Master-Kolloquium Dienstleistungsmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
David Woisetschläger		2	Kolloq	deutsch

<b>Modulname</b>	Spezialisierung Volkswirtschaftslehre		
<b>Nummer</b>	2212170	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-VWL-17	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Markus Ludwig
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Vorherige Teilnahme an Grundlagenveranstaltungen in den Bereichen Empirische Wirtschaftsforschung, Statistik oder Ökonometrie wird empfohlen.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (90 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>Durch eine stetig wachsende Datenmenge mit einem sozioökonomischen Hintergrund gewinnen Berufsfelder mit quantitativem Schwerpunkt zunehmend an Bedeutung. Quantitative Fragestellungen beinhalten unter anderem die Evaluierung von wirtschaftspolitischen Maßnahmen, die Prognose der wirtschaftlichen Entwicklung aber auch die Vorhersage von Käuferverhalten aufgrund von soziodemographischen Charakteristiken.</p> <p>Der Kurs Empirische Wirtschaftsforschung 2 trägt dieser Entwicklung Rechnung. In der Vorlesung erwerben Studierende weiterführende Kenntnisse über theoretische Grundlagen im Bereich Regressionsmodelle. Die Studierenden lernen insbesondere Methoden aus den Bereichen Paneldaten- und Zeitreihenanalyse kennen. Des Weiteren schärfen Studierende ihre analytischen Fähigkeiten im Gebiet der empirischen Wirtschaftsforschung und trainieren statistisches Denken. Die Vorlesung ist praxisnahe gestaltet und Studierende lernen die Anwendung der Methoden anhand von Fallbeispielen aus der aktuellen Forschung. Die begleitende Übung findet im PC Pool statt und Studierende üben hier den Umgang mit Datensätzen und die praktische Anwendung von Paneldaten- und Zeitreihenmethoden anhand einer Statistiksoftware.</p> <p>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 selbständig interpretieren und einordnen.</p> <p>Ausgewählte Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gepoolte Querschnittsdaten: Difference-In-Differences-Schätzmethode, Experimente</li> <li>• Paneldaten: Fixed-Effects-Schätzmethode</li> <li>• Zeitreihen: AR-Modelle, ARMA-Modelle</li> <li>• Zeitreihen: Prognosen</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die Struktur, Funktionsweise und Effizienz verschiedener Marktformen und können staatliche Maßnahmen zur Verbesserung des Marktergebnisses bestimmen. Sie sind in der Lage,			



bereits erlernte ökonomischen Denkweisen auf das politische System anwenden. Die Studierenden spezialisieren sich in einem volkswirtschaftlichen Fachgebiet und lernen neuere Forschungsergebnisse kennen.

**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.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Vertiefung Management			
Kommentar				
WW-VWL-17				



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Empirische Wirtschaftsforschung 2				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Markus Ludwig		4	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wooldridge, Jeffrey: Introductory Econometrics: A Modern Approach, Cengage Learning, aktuelle Auflage</li> <li>• Stock, James, Watson, Mark: Introduction to Econometrics, Pearson/Addison Wesley, aktuelle Auflage</li> <li>• Hill, R. Carter, Griffiths, William E., Lim, Guay C.: Principles of Econometrics, Wiley, aktuelle Auflage.</li> </ul>				

<b>Modulname</b>	Spezialisierung Controlling		
<b>Nummer</b>	2214160	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-ACuU-16	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Heinz Ahn
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur, 30 Minuten oder 1 Take-Home-Examen oder 1 mündliche Prüfung, 20 Minuten (1,25 LP)  Auf Antrag kann die Note der Studienleistung in die Endnote des Moduls eingehen. Die Note der Studienleistung macht dann 3/4 der Modulgesamtnote aus. Der Antrag ist vor der Klausur zu stellen und gilt auch verbindlich für Wiederholungsklausuren.		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Referat oder Hausarbeit (3,75 LP)  für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung zusätzlich noch: 1 Klausur, 30 Minuten oder 1 Take-Home-Examen oder 1 mündliche Prüfung, 20 Minuten (1,25 LP)		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von den jeweils aktuellen Veranstaltungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlling in Praxis und Forschung</li> <li>• Controlling von Risiken und Chancen</li> <li>• Projektcontrolling</li> <li>• Effektivitäts- und Effizienzanalyse</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des Controllings. Auf dieser Basis sind sie zum einen in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und die entsprechende Entscheidungsfindung in der Praxis fundiert zu unterstützen. Zum anderen sind sie befähigt, eine wissenschaftliche Tätigkeit mit dem Ziel einer Promotion auszuüben.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weber/Schäffer: Einführung in das Controlling, Stuttgart, aktuelle Auflage</li> <li>• Ewert/Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., aktuelle Auflage</li> <li>• Eisenführ/Weber/Langer: Rationales Entscheiden, Berlin et al., aktuelle Auflage</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Vertiefung Management			
Kommentar				
WW-ACuU-16				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Das Modul besteht aus zwei Varianten, von denen eine zu belegen ist:				
Variante A: Aktuelle Themen des Controlling (VR3) ist Pflicht. Dazu ist noch Advanced Performance Measurement (V1) oder Mergers & Acquisitions 2 (Transaktionsbezogene Unternehmensbewertung) (V1) zu belegen.				
--				
Variante B: Projekte zur Performance Analyse ist Pflicht.				
--				
Ggf. angebotene Kolloquien und Tutorial sind in beiden Varianten freiwillig.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Advanced Performance Analytics				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn Sara Kamali		1	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
M&A 2 - Transaktionsbezogene Unternehmensbewertung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Steffen Blase		1	Vorlesung	
Titel der Veranstaltung				
Aktuelle Themen des Controllings				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn Philipp Klüver		3	Vortragsreihe	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weber, U./Schäffer, J. (2016), Einführung in das Controlling, Stuttgart</li> <li>• Ahn, H. (2003), Effektivitäts- und Effizienz-sicherung - Controlling-Konzept und Balanced Scorecard, Frankfurt/M. et al.</li> <li>• 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</li> </ul>				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Aktuelle Themen des Controllings (für Wiederholer)				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Heinz Ahn Philipp Klüver		3	Vortragsreihe	
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weber, U./Schäffer, J. (2016), Einführung in das Controlling, Stuttgart</li> <li>• Ahn, H. (2003), Effektivitäts- und Effizienz-sicherung - Controlling-Konzept und Balanced Scorecard, Frankfurt/M. et al.</li> <li>• 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</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Projekte zur Performance Analyse				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Heinz Ahn		4	Vortragsreihe	deutsch

<b>Modulname</b>	Spezialisierung Finanzwirtschaft		
<b>Nummer</b>	2215100	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-FIWI-10	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Marc Gürtler
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden zur Analyse von Querschnittsdatensätzen (Multivariate lineare Regression)</li> <li>• Methoden zur Analyse von Paneldatensätzen</li> <li>• Anwendung der Methoden auf ausgewählte Fragen des finanzwirtschaftlichen Risikomanagements</li> <li>• Präsentation von Praxisbeispielen anhand von einschlägiger Standardsoftware</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden kennen einschlägige Methoden zur Untersuchung und Analyse von Querschnittsdatensätzen. Insbesondere erhalten die Studierenden vertiefte Einblicke in die Schätzung und Inferenz von multivariaten linearen Regressionen. Die Studierenden kennen Methoden zur Untersuchung und Analyse von Paneldatensätzen. Sie können die gelernten Methoden auf Fragen des finanzwirtschaftlichen Risikomanagements anwenden und erhalten vertiefte Einblicke in die empirische Analyse von Finanzinstrumenten und aktuellen Projekten des Instituts.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gürtler (2013): Finanzwirtschaftliches Risikomanagement</li> <li>• Wooldridge (2015): Introductory Econometrics – A Modern Approach</li> <li>• von Auer (2011): Ökonometrie</li> <li>• Brooks (2008): Econometrics for Finance</li> <li>• Galeotti/Gürtler/Winkelvos (2013): Accuracy of Premium - Calculation Models for CAT Bonds – an Empirical Analysis</li> <li>• Gürtler/Hibbeln (2013): Do Investors Consider Asymmetric Information in Pricing Securitizations?</li> <li>• Gürtler/Hibbeln/Winkelvos (2016): The Impact of the Financial Crisis and Natural Catastrophes on CAT Bonds</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Vertiefung Management			
Kommentar				
WW-FIWI-10				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Die Veranstaltung Empirische Finanzwirtschaft ist Pflicht. Das Kolloquium ist freiwillig.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Empirische Finanzwirtschaft				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Elisabeth Maria Bondzio Marc Gürtler		4	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
vergleiche Homepage des Lehrstuhls				

Titel der Veranstaltung				
Master-Vertiefung Finanzwirtschaft (Kolloquium)				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Marc Gürtler		2	Kolloq	deutsch

<b>Modulname</b>	Spezialisierung Recht		
<b>Nummer</b>	2216300	<b>Modulversion</b>	V3
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-RW-30	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dr. Anne Paschke
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse des Bürgerlichen Rechts sowie des Zivil- oder Öffentlichen Rechts.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung sowie Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte – abhängig von der Veranstaltungsauswahl:			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis zu rechtswissenschaftlichen Fragestellungen. Mit Hilfe des erlernten Wissens ist es ihnen möglich, rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in der Praxis umzusetzen.			
<b>Literatur</b>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Vertiefung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-RW-30				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Zwei Vorlesungen nach Wahl aus einem der beiden Schwerpunkte.				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Energierrecht 1				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Sebastian Helmes		2	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Energierrecht 2				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Sebastian Helmes		2	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
IT-Sicherheitsrecht				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Hendrik Brockmann		2	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Patent- und Markenrecht				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Andreas Friedrich		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patent- und Musterrecht (Verlag dtv-Beck)</li> <li>• Wettbewerbsrecht und Kartellrecht (Verlag dtv-Beck)</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Vergaberecht				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Tobias Bode		2	Vorlesung	deutsch



<b>Modulname</b>	Spezialisierung Decision Support		
<b>Nummer</b>	2218250	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-WINFO-2	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dirk Mattfeld
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse des Operations Research und der Statistik.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam (2,5 LP)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	Übungsaufgaben (zur Übung(en)) (2,5 LP) nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung zusätzlich noch 1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam (2,5 LP)		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebswirtschaftliche Anforderungen an Informationssysteme in Logistik und Verkehr (ISLV)</li> <li>• Konzeption von ISLV</li> <li>• Funktionalität und Beispiele für ISLV</li> <li>• Bedeutung der Informationsmodellierung für Planungsprobleme</li> <li>• Klassifikationsverfahren</li> <li>• Clusteranalyse</li> <li>• Assoziationsanalyse</li> <li>• Netzwerkmodelle für die Tourenplanung</li> <li>• Spannende Bäume, kürzeste Wege</li> <li>• Rundreise- und Tourenplanungsprobleme</li> <li>• Exakte und heuristische Verfahren für die Tourenplanung</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen ein tiefgreifendes Verständnis des Aufbaus und der Konzeption von Informationssystemen für Mobilitätsanwendungen. Das Modul befähigt die Studierenden, das grundsätzliche Wissen über Informationssysteme für Mobilitätsanwendungen auf andere Domänen zu übertragen. Durch Übungen festigen die Studierenden den Umgang mit Methoden und Modellen.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vahrenkamp, R.; Mattfeld, D.C.: Logistiknetzwerke: Modelle für Standortwahl und Tourenplanung. Gabler, 2007.</li> <li>• Berthold, M. et al: Guide to Intelligent Data Analysis</li> <li>• Gabriel, R. et al: Computergestützte Informations- und Kommunikationssysteme in der Unternehmung. Technologien, Anwendungen, Gestaltungskonzepte. 2. Auflage. Springer, 2001.</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Vertiefung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-WINFO-2				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Data Driven Decision Making				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dirk Mattfeld		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
wird in der Vorlesung bekannt gegeben				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Data Driven Decision Making - Übung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dirk Mattfeld		2	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Spezialisierung Produktion und Logistik		
<b>Nummer</b>	2220170	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-AIP-17	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Thomas Spengler
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: Klausur 50 Minuten (2,5 LP) oder Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Studienleistung: Hausarbeit oder Referat oder Übungsaufgaben (2,5 LP)		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl:  Anlagenmanagement - Projektmanagement im Anlagenbau - Investitions- und Kostenplanung - Kapazitätsplanung - Anlagenkonfiguration und -instandhaltung  Operations Management in the Automotive Industry - Strategische bis operative Methoden und Konzepte zur Planung und Steuerung der Automobilproduktion wie z.B. Kapazitätsplanung, Auftragsabwicklung, Reihenfolgeplanung  Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik - Grundlagen der nachhaltiger Produktion und Logistik - Operationalisierung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung - Modellierung von Stoff- und Energieströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten - Bewertung von Stoff- und Energieströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten  Supply Chain Management - Modellbasierte Analyse von Supply-Chains - Unternehmensübergreifendes Bestandsmanagement - Koordinationsmechanismen - Gestaltung von Distributionsnetzwerken  Master-Kolloquium - Produktion und Logistik - Präsentation und Diskussion von Master- und Diplomarbeiten			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen ein grundlegendes und umfassendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Sie können qualitative und quantitative Methoden zur Modellierung und Lösung produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen eigenständig entwickeln und auf neuartige Problemstellungen anwen-			

den. Sie sind in der Lage, die in Forschung und Praxis verbreiteten Simulations- und Optimierungssysteme zur Lösung von Planungsproblemen einzusetzen und eigenständig Programmierarbeiten zu leisten. Besonderer Wert wird auf die Gestaltung, Planung und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken gelegt.

**Literatur**

Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Vorlesungen angegeben.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Vertiefung Management			
Kommentar				
WW-AIP-17				



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Anlagenmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Patrick Oetjegerdes Thomas Spengler		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bernecker (2013): Planung und Bau verfahrenstechnischer Anlagen: Projektmanagement und Fachplanungsfunktionen, 4. Auflage, Springer-Verlag, Berlin.</li> <li>• Bronner (2001): Industrielle Planungstechniken: Unternehmens-, Produkt- und Investitionsplanung, Kostenrechnung und Terminplanung, Springer-Verlag, Berlin.</li> <li>• Geldermann, Jutta (2014): Anlagen- und Energiewirtschaft – Kosten- und Investitionsschätzung sowie Technikbewertung von Industrieanlagen, Verlag Franz Vahlen, München.</li> <li>• Günther, Hans-Otto; Tempelmeier, Horst (2016): Produktion und Logistik, 12. Auflage, Springer-Verlag, Berlin.</li> <li>• Thonemann, Ulrich (2015): Operations Management – Konzepte, Methoden und Anwendungen, 3. Auflage, Pearson Studium, München.</li> <li>• Birolini, Alessandro (2017): Reliability Engineering: Theory and Practice, 8. Auflage, Springer-Verlag, Berlin.</li> <li>• Peters et al. (2003): Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 5th Edition, McGraw-Hill, New York.</li> </ul>				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Christian Weckenborg		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Baumast, A.; Pape, J. (2008): Betriebliches Umweltmanagement: Nachhaltiges Wirtschaften in Unternehmen, Eugen Ulmer: Stuttgart</li> <li>Deutsches Institut für Normung (2006): Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006). Beuth-Verlag. Berlin. Ausgabedatum: 2006-10</li> <li>Erbguth, W.; Schlacke, S. (2010): Umweltrecht, Nomos: Baden-Baden</li> <li>Spengler, T. (1998): Industrielles Stoffstrommanagement, Erich Schmidt: Berlin</li> <li>Walther, G. (2010): Nachhaltige Wertschöpfungsnetzwerke – Überbetriebliche Planung und Steuerung von Stoffströmen entlang des Produktlebenszyklus, Gabler-Verlag: Wiesbaden.</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Operations Management in the Automotive Industry				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Thomas Spengler		2	Vorlesung	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
Examples: <ul style="list-style-type: none"> <li>Meyr, H. (2004): Supply chain planning in the German automotive industry, in: OR Spectrum, Vol. 26, No. 4, pp. 447-470 (online available)</li> <li>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)</li> <li>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)</li> <li>Boyer, K.; Leong, G. K. (1996): Manufacturing flexibility at the plant level, in: Omega, Vol. 24, No. 5, pp. 495-510.</li> <li>Fleischmann, B. et al. (2006): Strategic Planning of BMWs Global Production Network, in: Interfaces, Vol. 36, No. 3, pp. 194-208</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Master-Kolloquium - Produktion und Logistik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Thomas Spengler		2	Kolloq	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Supply Chain Management				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Thomas Spengler		2	Vorlesung	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chopra, S./Meindl, P. (2016): Supply Chain Management – Strategy, Planning, and Operation. Pearson</li> <li>Shapiro, J. (2006): Modeling The Supply Chain, Duxbury/Thomson Learning</li> <li>Simchi-Levi, D./Kaminsky, P./Simchi-Levi, E. (2007): Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case studies, McGraw-Hill/Irwin</li> <li>Stadler, H./Kilger, C. (2007): Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer</li> </ul>				

<b>Modulname</b>	Spezialisierung Marketing		
<b>Nummer</b>	2221120	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-MK-12	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Wolfgang Fritz
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam (2,5 LP)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Klausur (60 min) oder 1 Übungsaufgaben oder 1 Take-at-Home-Exam (zur Übung) (2,5 LP) für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung zusätzlich noch: 1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam (2,5 LP)		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgewählte Aspekte des Distributionsmanagements</li> <li>• Techniken der Datenerhebung und Datenanalyse im Marketing</li> <li>• Vertiefung ausgewählter Themenbereiche des Marketing anhand von Fallstudien und Übungsfragen</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein fundiertes Wissen über die Bereiche Distributionsmanagement, Internationales Marketing sowie Käuferverhalten und Marketing-Forschung. Sie sind in der Lage, Marketingprobleme verschiedenster Art zu durchdenken, zu strukturieren und zu lösen.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zentes, J./Swoboda, B./Schramm-Klein, H. (2006): Internationales Marketing, München 2006</li> <li>• Kroeber-Riel, W./Weinberg, P./Gröppel-Klein, A. (2008): Konsumentenverhalten, 9. Aufl., München 2008</li> <li>• Fantapié Altobelli, C. (2007): Marktforschung, Stuttgart 2007</li> <li>• Specht, G./Fritz, W. (2005): Distributionsmanagement, 4. Aufl., Stuttgart 2005</li> <li>• Folienskripte</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Vertiefung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-MK-12				



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Distributionsmanagement ist Pflicht und dazu ist eine Übung zu wählen. Die Reihenfolge der Veranstaltungen ist beliebig.				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Existenzgründung und Betriebsübernahme				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Malte Fiedler		2	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Übung Marketingforschung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Malte Fiedler Wolfgang Fritz Madleen Moritz Yulia Parkhomenko Tabea Sippel		2	Übung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Distributionsmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Wolfgang Fritz Yulia Parkhomenko		2	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Consumer Behavior on the Russian Market				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
N.N. Dozent-Wirtschaftswissen Yulia Parkhomenko		2	Übung	englisch

<b>Modulname</b>	Spezialisierung Informationsmanagement		
<b>Nummer</b>	2222230	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-WII-23	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Susanne Robra-Bissantz
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Projektarbeit		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Projektarbeit		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategische Aufgaben des Informationsmanagements</li> <li>• E-Business Management</li> <li>• Customer Relationship Management</li> <li>• Kommunikationsmanagement</li> <li>• Supply Chain Management</li> <li>• Network Management</li> <li>• E-Services und E-Service- Engineering</li> <li>• Wissens- und Prozessmanagement</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden verstehen die strategische Relevanz von Informationssystemen aus betrieblicher Aufgabe, Mensch und Technik für Unternehmen. Sie kennen Konzepte zur inner- und/oder überbetrieblichen IT-gestützten Kooperation sowie ihrer Ziele und Strategien im Kontext des strategischen Managements. Eine mögliche Vertiefung besteht in der Sicht auf Anwendungssysteme als E-Services. Die Studierenden erwerben fachliche und methodische Kenntnisse und Fähigkeiten, um für Unternehmen strategisch relevante IT-gestützte Innovationen zu entwickeln, zu konzipieren, kritisch zu reflektieren, zu präsentieren und zumindest teilweise technisch umzusetzen. Über die Projektarbeit sind sie mit der Arbeit in Teams sowie mit modernen Medien vertraut und damit in der Lage, ihr Wissen anzuwenden, für sich nachhaltig zugänglich zu machen und selbstständig zu erweitern.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodendorf, F., Robra-Bissantz, S.: E-Business-Management, Berlin 2009</li> <li>• Bodendorf, F.: Wirtschaftsinformatik im Dienstleistungsbereich, Berlin et al. 1995</li> <li>• Hofmann, J., Schmidt, W. (Hrsg.): Masterkurs IT-Management, Berlin 2007</li> </ul>			



<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Vertiefung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-WII-23				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
Kolloquium freiwillig
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Innovationsprojekt				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Susanne Robra-Bissantz		4	Projekt	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Master-Vertiefung Service-Informationssysteme (Kolloquium)				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Susanne Robra-Bissantz		2	Kolloq	deutsch

<b>Modulname</b>	Spezialisierung Organisation und Führung		
<b>Nummer</b>	2223090	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-ORGF-09	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dietrich von der Oelsnitz
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Unternehmensführung und Organisation.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: praktisches und theoretisches Wissen aus den Bereichen Organisation, strategisches Wissensmanagement (inklusive Werkzeuge) und dem Management von Teams und interorganisationalen Netzwerken.			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung, 4. Aufl., Wiesbaden 2005.</li> <li>• Oelsnitz, D. von der/Hahmann, M.: Wissensmanagement, Stuttgart 2003.</li> <li>• Probst, G./Raub, S./Romhardt, K.: Wissen managen, 5. Auflage, Wiesbaden 2006.</li> <li>• 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.</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Vertiefung Management			
<b>Kommentar</b>				
WW-ORGF-09				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Kolloquium freiwillig				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Allianzmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dietrich von der Oelsnitz Johannes Schmidt		1	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Wissensmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Björn Hobus		3	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung, 4. Aufl., Wiesbaden 2005.</li> <li>• Oelsnitz, D. von der/Hahmann, M.: Wissensmanagement, Stuttgart 2003.</li> <li>• Probst, G./Raub, S./Romhardt, K.: Wissen managen, 5. Auflage, Wiesbaden 2006.</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Beratungskolloquium Master-Spezialisierung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Annabel Jünke Johannes Schmidt		1	Kolloq	deutsch

Schnittstelle Management & Technologie: Orientierung	
ECTS	3

<b>Modulname</b>	Orientierung und Schlüsselqualifikationen		
<b>Nummer</b>	2299800	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-80	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	0 / 3,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	90 bis 240		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	112	<b>Selbststudium (h)</b>	128
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	Die Prüfungsmodalitäten sind abhängig von den gewählten Veranstaltungen und den Informationen zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen zu entnehmen.		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>Orientierung:                      Typische Inhalte – abhängig von Studierenden, aktuellen Themen und Vorträgen:                      - Ansätze eines Technologie-Management                      - Innovationsmanagement in Technologie-Unternehmen                      - Kommunikation und Kooperation                      - Technology Push und Market Pull                      - Produkte und Dienstleistungen                      - Branchen und Geschäftsmodelle</p> <p>Schlüsselqualifikationen:                      Verschiedene in den Wahlveranstaltungen des Gesamtprogramms</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>Orientierung:                      Die Studierenden sind für die Schnittstelle zwischen Management und Technologie sensibilisiert. Sie kennen dort Problemstellungen und können sie selber identifizieren. Sie verfügen über sehr grundlegendes aber für eine Beschäftigung mit dem Themenbereich motivierendes Wissen und haben über eigene Recherche, Präsentation und Diskussion eine Vorstellung über die Ausrichtung ihres weiteren Studiums entwickelt.</p> <p>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 Studiengebieten auseinanderzusetzen und zu arbeiten,                      - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten,</p>			

- 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 vom gewählten Thema des Referates. Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Orientierung			
Kommentar				
WW-STD-80				



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
In diesem Modul können bis zu 8 Leistungspunkte erreicht werden.
Es sind in diesem Modul mind. 3 LP zu erwerben, jedoch maximal 8 LP, wobei dies abhängig von den gewählten Modulen im Bereich Technologie ist. Zusammen müssen die beiden Bereiche 28 LP ergeben.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
ToM Talk				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thorsten Goje Studiendekan der Wirtschaftswissenschaften		2	Vortragsreihe	deutsch

Schnittstelle Management & Technologie: Methoden	
ECTS	10

<b>Modulname</b>	Verkehrspolitik und soziale Mobilität		
<b>Nummer</b>	1815040	<b>Modulversion</b>	V1
<b>Kurzbezeichnung</b>	SW-IPol-04	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	Unregelmäßig	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1 Semester	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	60	<b>Selbststudium (h)</b>	90
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Mündliche Prüfung (30 min) oder</li> <li>• 1 Referat mit Ausarbeitung (bis 15 Seiten).</li> </ul> Nach Absprache mit den Lehrenden.		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Studienleistung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Referat</li> </ul>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p><u>Mobilitätsprozesse in modernen Gesellschaften</u>                  Ausmaß und Erscheinungsformen von räumlicher Mobilität und Verkehr stehen in direktem Zusammenhang mit den Strukturmerkmalen funktional differenzierter, arbeitsteilig organisierter und sozial heterogener Gesellschaften. Der Strukturwandel von traditionellen zu modernen Gesellschaften zog für einen Großteil der Bevölkerung Wanderungsbewegungen aus ländlichen Räumen in die wachsenden Städte nach sich. Auch aktuelle Europäisierungs- und Globalisierungsprozesse fördern bzw. erzwingen Migrations- und nicht zuletzt transnationale Mobilitätsprozesse. In diesem Sinne ist ein hohes Ausmaß sozialer Mobilität als konstituierendes Merkmal der Sozialstruktur moderner Gesellschaften zu betrachten. Funktionale soziale Differenzierung impliziert die Trennung der Produktions- von der Reproduktionssphäre, die sich in der räumlichen Trennung von Arbeiten und Wohnen und anderen Lebensbereichen wie Bildung und Freizeit niederschlägt. Vor diesem Hintergrund soll in der Veranstaltung neben den grundlegenden Merkmalen der Infra- und Sozialstruktur moderner Gesellschaften das Mobilitätsverhalten von Individuen und Haushalten im Kontext von Anforderungen der Arbeitswelt, Freizeitbedürfnissen und Lebensstilpräferenzen erarbeitet und diskutiert werden.</p> <p><u>Governance in der Verkehrspolitik</u>                  Die Feststellung, dass sich ausdifferenzierende und durch Individualisierung kennzeichnende Mobilitätsbedürfnisse nicht mehr auf Gebietskörperschaften begrenzen, sondern über die Gestaltungs- und Legitimationsräume der traditionellen politischen Steuerung hinausragen, führt zu der Feststellung, dass politische Gestaltungsprozesse von Mobilität und Verkehr nicht allein durch die tradierten Institutionen und Akteure nationaler politischer Systeme stattfinden. Mit der Entstehung neuer sozialer Räume, die gleichzeitig Mobilitätsräume bilden, entwickeln sich auch neue politische Arenen. Die bspw. als Regionalisierung, Europäisierung oder Transnationalisierung bezeichneten Phänomene sollen im Hinblick auf die Gestaltung von Mobilität und Verkehr untersucht werden. Gesellschaftliche Trends, wie der demografische Wandel und die Individualisierung, sollen ebenso wie zentrale politische Leitbilder auf Innovationspotentiale und Restriktionen für die Verkehrspolitik beleuchtet werden. Die Frage nach der Innovationsfähigkeit von Verkehrsbranchen und Gestaltungsräumen wird vor dem Hintergrund der Globalisierung von Märkten, des Klimawandels, des steigenden Verkehrsaufkommens und Ressourcenverbrauchs diskutiert und die Bedingungen, unter denen Innovationen entstehen, herausgearbeitet.</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			



Das Modul knüpft an Vorkenntnisse zur sozialwissenschaftlicher Verkehrsforschung an und soll diese vertiefen. Zusammenhänge zwischen Mobilitätsbedürfnissen, sozialen Lebenslagen und Raumgestaltung sowie deren Auswirkung auf die Entstehung von Verkehr werden von den Studierenden nachvollzogen. Hierfür werden Maßzahlen, deren theoretische und methodische Grundlagen besprochen und reflektiert sowie mit Phänomenen in Verbindung gebracht, die den Verkehr in seinen beobachtbaren Formen bestimmen. Daraus erkennbare Auswirkungen des Verkehrs auf die gesellschaftlichen Teilbereiche Wirtschaft, Wissenschaft und Politik werden von den Studierenden eingehend nachvollzogen. Anhand von Fallbeispielen sind sie in der Lage, die Bedingungen für die Entstehung von Verkehr und dessen Wirkungen zu benennen und zu systematisieren. Den Studierenden wird dabei die interdisziplinäre Dimension der Verkehrsforschung vermittelt werden. Die Frage, wie Innovationen im Sektor Verkehr entstehen, greift diese Perspektive auf und ist für das Verständnis von Entwicklungspfaden in der Mobilitätsforschung ebenso relevant wie für die Befähigung Mobilität zu gestalten. Die Studierenden können Innovationsbedingungen identifizieren, die Interessenlagen der Akteure und Konfliktpotenziale im Feld erkennen und einschätzen. Sie können Strukturen, Institutionen, Theorien und Konfliktfelder der Verkehrspolitik bzw. -ökonomie benennen und bewerten. Ziel ist es, den Studierenden das analytische Verständnis von Verkehr als soziale Praxis und Verkehrspolitik als Gesellschaftspolitik zu vermitteln und damit Grundlagen für die vertiefenden Inhalte von Mobilität und Verkehr zu bilden.

**Literatur**

- Blättel-Mink, Birgit 2006: Kompendium der Innovationsforschung, Wiesbaden: VS Verlag.
- Hof, Hagen/Wengenroth, Ulrich 2007 (Hrsg.): Innovationsforschung: Ansätze, Methoden, Grenzen und Perspektiven, Münster: LIT Verlag.
- Scheiner, Joachim, 2009: Sozialer Wandel, Raum und Mobilität – Empirische Untersuchungen zur Subjektivierung der Verkehrsnachfrage.
- Schölller, Oliver/Canzler, Weert/Knie, Andreas, 2007 (Hrsg.): Handbuch Verkehrspolitik. Wiesbaden: VS Verlag.
- Tully, J. Claus/Baier, Dirk 2006: Mobiler Alltag – Mobilität zwischen Option und Zwang – Vom Zusammenspiel biographischer Motive und sozialer Vorgaben. Wiesbaden: VS Verlag.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Methoden			
Kommentar				
SW-IPol-04				



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
[1] Mobilitätsprozesse in modernen Gesellschaften [2] Governance in der Verkehrspolitik Die Lehrveranstaltungen müssen zwingend zusammen in einem Semester besucht werden.
Anwesenheitspflicht

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Governance in der Verkehrspolitik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Nils C. Bandelow	Christian Ebner	2	Seminar	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<p>Internationale und nationale Institutionen und Think Tanks stellen gut zugängliche Dokumente und aktuelle Studien für die Bearbeitung der Themencluster in den beiden Seminaren „Mobilitätsprozesse in modernen Gesellschaften“ (MMG) und „Governance der Verkehrspolitik“ (GVP) zur Verfügung.</p> <p>Ausgewählte Beispiele sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercator Institute for Climate and Common Goods (MCC)</li> <li>• Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK)</li> <li>• Umweltbundesamt (UBA)</li> </ul> <p>Jeweils aktuelle Mobilitätsstatistiken bieten:</p> <p>(1) BMVI: Verkehr in Zahlen; (2) Mobilität in Deutschland (MiD) und (3) Deutsches Mobilitätspanel (MOP)</p> <p>Zur aktuellen Diskussion: Prätorius, G., „Corona-Rebound“ oder Schub für Klimaneutralität – Welche Entwicklung wird der Verkehr nehmen?; in: V+T, Verkehr und Technik, Heft 8/2021 (74. Jahrgang), Berlin, (<a href="https://doi.org/10.37307/j.1868-7911.2021.08.02">https://doi.org/10.37307/j.1868-7911.2021.08.02</a>)</p>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Mobilitätsprozesse in modernen Gesellschaften				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Nils C. Bandelow	Christian Ebner	2	Seminar	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<p>Internationale und nationale Institutionen und Think Tanks stellen gut zugängliche Dokumente und aktuelle Studien für die Bearbeitung der Themencluster in den beiden Seminaren „Mobilitätsprozesse in modernen Gesellschaften“ (MMG) und „Governance der Verkehrspolitik“ (GVP) zur Verfügung.</p> <p>Beispiele sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OECD and International Transport Forum</li> <li>• IEA International Energy Agency; World Energy Outlook.</li> <li>• acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften; Mobilität und Klimaschutz</li> <li>• Agora Verkehrswende; Klimaneutralität des Verkehrs.</li> </ul> <p>Jeweils aktuelle Mobilitätsstatistiken bieten: (1) BMVI: Verkehr in Zahlen; (2) Mobilität in Deutschland (MiD) und (3) Deutsches Mobilitätspanel (MOP)</p> <p>Zur aktuellen Diskussion: Prätorius, G., Der „nüchtern-harte“ und der „freundliche“ Weg zu einer neuen und klimaneutralen Mobilität; in: V+T, Verkehr und Technik, Heft 11/2021 (74. Jahrgang), Berlin (<a href="https://doi.org/10.37307/j.1868-7911.2021.11.02">https://doi.org/10.37307/j.1868-7911.2021.11.02</a>)</p>				

<b>Modulname</b>	Innovationen		
<b>Nummer</b>	2299350	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-35	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für das Modul ist zumindest ein vorbereitendes Mastermodul aus den Wirtschaftswissenschaften mit 5 LP.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Portfolio-Prüfung (20 min)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovationsmanagement</li> <li>• Open Innovation</li> <li>• Technology Push und Market Pull</li> <li>• Kooperative Kreativität</li> <li>• Integrative Konzeption und Umsetzung</li> <li>• Geschäftsmodell und Businessplan</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Der Studierende kennt Ansätze eines Innovationsmanagements und Methoden in diesem Bereich (Kreation, Konzeption, Umsetzung). Er kann Problemstellungen eines Innovationsmanagements in technischen Kontexten identifizieren, abstrahieren und eigenständig im Team Lösungen entwickeln. Diese kommuniziert er, diskutiert sie in der Gruppe und führt sie einer Anwendung zu.			
<b>Literatur</b>			
wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Methoden			
<b>Kommentar</b>				
WW-STD-35				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
ToM Methode				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Ricarda Schlimbach		4	Projekt	deutsch

<b>Modulname</b>	Human Resources		
<b>Nummer</b>	2299420	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Lebenswissenschaften
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>		<b>Selbststudium (h)</b>	
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<b>Literatur</b>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Methoden			
<b>Kommentar</b>				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Arbeitspsychologie				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Simone Kauffeld Simone Kauffeld	Simone Kauffeld Simone Kauffeld	2	Vorlesung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Training Bewerbung und Assessment Center				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dozent Training	Simone Kauffeld	2	Übung	deutsch

<b>Literaturhinweise</b>				
Die Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Training Kommunikation und Teamarbeit				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dozent Training	Simone Kauffeld	2	Übung	deutsch

<b>Literaturhinweise</b>				
Die Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Grundlagen der Organisationspsychologie				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Simone Kauffeld	Simone Kauffeld	2	Vorlesung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Training Personalführung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dozent Training	Simone Kauffeld	2	Übung	deutsch

<b>Literaturhinweise</b>				
Die Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Training Kommunikation und Motivation				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dozent Training	Simone Kauffeld	2	Übung	deutsch

<b>Literaturhinweise</b>				
Die Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

<b>Modulname</b>	Strategisches Technologiemanagement		
<b>Nummer</b>	2299440	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-44	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	Unregelmäßig	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (90 min)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Referat		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
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			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, strategische Probleme des Technologie- und Innovationsmanagements in technikintensiven Unternehmen zu analysieren und darauf aufbauend Problemlösungen zu erarbeiten und umzusetzen.			
<b>Literatur</b>			
- 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.			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Methoden			
<b>Kommentar</b>				
WW-STD-44				



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>



<b>Modulname</b>	Entrepreneurship		
<b>Nummer</b>	2299460	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-46	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehrinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>		<b>Selbststudium (h)</b>	
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<b>Literatur</b>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Methoden			
<b>Kommentar</b>				
WW-STD-46				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Technology Entrepreneurship				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Reza Asghari Matthias Liedtke		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Faltn, Günter (2011): Kopf schlägt Kapital. Hanser Verlag, München. Fueglistaller, U., Fust, A., Müller, C., Müller, S., Zellweger, Th. (2019): Entrepreneurship. Springer Gabler Verlag, Heidelberg. Osterwalder, A.; Pigneur, Y; Wegberg, J.T.A. (2011): Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Campus Verlag. Vorlesungsfolien: Die Vorlesungsmaterialien werden in Stud.IP zur Verfügung gestellt.				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Technology Business Model Creation				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Reza Asghari Matthias Liedtke Mathis Vetter		2	Seminar	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Fueglistaller, U; Müller, C; Müller, S. (2012); Volery, T: Entrepreneurship. Springer Gabler Verlag, Heidelberg. Faltn, Günter (2011): Kopf schlägt Kapital. Hanser Verlag, München. Osterwalder, A.; Pigneur, Y; Wegberg, J.T.A. (2011): Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Campus Verlag.				

<b>Modulname</b>	Management von Industrieunternehmen		
<b>Nummer</b>	2299690	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-34	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Portfolio-Prüfung		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Zusammenhänge bei der Führung eines Unternehmens anhand von Fällen aus der Praxis: <ul style="list-style-type: none"> <li>interne Führung eines Unternehmens auf der Basis rechtlicher Regeln</li> <li>Finanzierungsinstrumente eines Unternehmens im internationalen Handelsgeschäft</li> <li>Kreditversicherung bei Vertriebsverträgen</li> <li>Grenzen der unternehmerischen Freiheit: Corporate Governance, Aufsichtsrats- und Betriebsratszuständigkeiten</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden verstehen die betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Zusammenhänge bei der Führung eines Technologieunternehmens. Durch Praxisbeispiele und Kurse können die Studierenden das Erlernete in die Praxis umsetzen.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Macharzina, Klaus/Wolf, Joachim, Unternehmensführung, Das internationale Managementwissen ? Konzepte ? Methoden ? Praxis, 7. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2010</li> </ul> 2010, Gabler Verlag Marscholke, Günter Arbeitsrecht 19., neu bearbeitete Auflage 2012 2012, Alpmann und Schmidt Schaub, Günter Arbeitsrechtshandbuch 14. neu bearbeitete Auflage 2011 2011, C.H. Beck			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Methoden			
Kommentar				
WW-STD-34				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Es sind 2 Veranstaltungen nach Wahl zu belegen.
Kolloquien freiwillig.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Angewandte Spieltheorie				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Florian Freund		2	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
International Economics				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Markus Ludwig		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
Paul R. Krugman, Maurice Obstfeld und Marc J. Melitz. Internationale Wirtschaft: Theorie und Politik der Außenwirtschaft, Pearson 11. aktualisierte Auflage, 2019.				

Titel der Veranstaltung				
Controlling mit Excel				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn Theresa Honkomp		2	Blockveranstaltung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Methods of Data Science for Business				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Mohsen Afsharian		1	Vorlesung	englisch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Methods of Data Science for Business (Kolloquium)				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Mohsen Afsharian		1	Kolloq	englisch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Unternehmerisches Handeln in einem Technologiekonzern auf der Basis deutschen und internationalen Rechts				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Gerd Schöler		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macharzina, Klaus/Wolf, Joachim, Unternehmensführung - Das internationale Managementwissen – Konzepte – Methoden – Praxis, 7. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2010, Gabler Verlag</li> <li>• Marschollek, Günter, Arbeitsrecht, 19., neu bearbeitete Auflage 2012, Alpmann und Schmidt</li> <li>• Schaub, Günter, Arbeitsrechtshandbuch, 14. neu bearbeitete Auflage 2011, C.H. Beck</li> <li>• Wolf, Rosanna, Die Kunst, Menschen zu führen, 5. Auflage 2010, Rowohlt Taschenbuch Verlag</li> <li>• Jacques Pateau, Die seltsame Alchemie in der Zusammenarbeit von Deutschen und Franzosen, 1999, Campus Verlag</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Management und Versicherung technologischer Risiken				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Alexander Tourneau		2	Vorlesung	deutsch

<b>Modulname</b>	Management von Industrieunternehmen		
<b>Nummer</b>	2299700	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-34	<b>Sprache</b>	englisch deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	2	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	8 / 10,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	300		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	112	<b>Selbststudium (h)</b>	188
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Portfolio-Prüfung		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Zusammenhänge bei der Führung eines Unternehmens anhand von Fällen aus der Praxis: <ul style="list-style-type: none"> <li>interne Führung eines Unternehmens auf der Basis rechtlicher Regeln</li> <li>Finanzierungsinstrumente eines Unternehmens im internationalen Handelsgeschäft</li> <li>Kreditversicherung bei Vertriebsverträgen</li> <li>Grenzen der unternehmerischen Freiheit: Corporate Governance, Aufsichtsrats- und Betriebsratszuständigkeiten</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden verstehen die betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Zusammenhänge bei der Führung eines Technologieunternehmens. Durch Praxisbeispiele und Kurse können die Studierenden das Erlernete in die Praxis umsetzen.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Macharzina, Klaus/Wolf, Joachim, Unternehmensführung, Das internationale Managementwissen ? Konzepte ? Methoden ? Praxis, 7. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2010</li> </ul> 2010, Gabler Verlag Marscholke, Günter Arbeitsrecht 19., neu bearbeitete Auflage 2012 2012, Alpmann und Schmidt Schaub, Günter Arbeitsrechtshandbuch 14. neu bearbeitete Auflage 2011 2011, C.H. Beck			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Methoden			
Kommentar				
WW-STD-34				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
4 Veranstaltungen nach Wahl sind zu belegen.  Kolloquien freiwillig.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Technik, Wirtschaft und Entwicklung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		2	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Angewandte Spieltheorie				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Florian Freund		2	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
International Economics				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Markus Ludwig		2	Vorlesung	deutsch

Literaturhinweise				
Paul R. Krugman, Maurice Obstfeld und Marc J. Melitz. Internationale Wirtschaft: Theorie und Politik der Außenwirtschaft, Pearson 11. aktualisierte Auflage, 2019.				

Titel der Veranstaltung				
Controlling mit Excel				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn Theresa Honkomp		2	Blockveranstaltung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Methods of Data Science for Business				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Mohsen Afsharian		1	Vorlesung	englisch

Titel der Veranstaltung				
Methods of Data Science for Business (Kolloquium)				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Mohsen Afsharian		1	Kolloq	englisch

Titel der Veranstaltung				
Unternehmerisches Handeln in einem Technologiekonzern auf der Basis deutschen und internationalen Rechts				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Gerd Schöler		2	Vorlesung	deutsch

Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macharzina, Klaus/Wolf, Joachim, Unternehmensführung - Das internationale Managementwissen – Konzepte – Methoden – Praxis, 7. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2010, Gabler Verlag</li> <li>• Marschollek, Günter, Arbeitsrecht, 19., neu bearbeitete Auflage 2012, Alpmann und Schmidt</li> <li>• Schaub, Günter, Arbeitsrechtshandbuch, 14. neu bearbeitete Auflage 2011, C.H. Beck</li> <li>• Wolf, Rosanna, Die Kunst, Menschen zu führen, 5. Auflage 2010, Rowohlt Taschenbuch Verlag</li> <li>• Jacques Pateau, Die seltsame Alchemie in der Zusammenarbeit von Deutschen und Franzosen, 1999, Campus Verlag</li> </ul>				

Titel der Veranstaltung				
Management und Versicherung technologischer Risiken				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Alexander Tourneau		2	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Leadership				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Artur Ansmann Alexander Bosse Tor Lund-Larsen		2	Seminar	englisch



Schnittstelle Management & Technologie: Forschung	
ECTS	12

<b>Modulname</b>	Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar		
<b>Nummer</b>	2299810	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-81	<b>Sprache</b>	englisch deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	2	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	9 / 12,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	360		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	126	<b>Selbststudium (h)</b>	234
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	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)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>	Die Inhalte des Seminars sind abhängig vom zu bearbeitenden Thema.		
<b>Qualifikationsziel</b>	Qualifikationsziele des Moduls sind: 1. das Erlernen des selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens sowie 2. wissenschaftliche Arbeiten fachlich zu vertreten, zu verteidigen, zu hinterfragen und hierdurch den wissenschaftlichen Diskurs zu lernen.		
<b>Literatur</b>	je nach gewählter Lehrveranstaltung und abhängig von der konkreten Aufgabenstellung		

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Forschung			
<b>Kommentar</b>				
WW-STD-81				

↑

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

Es sind Veranstaltungen im Rahmen von 12 LP zu sammeln.

Wirtschaftswissenschaften müssen absolviert werden. Dabei sind die Seminare in den gewählten Vertiefungsrichtungen zu wählen.

**Anwesenheitspflicht**
**Titel der Veranstaltung**

Master-Seminar Volkswirtschaftslehre

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Markus Ludwig		3	Seminar	deutsch

**Titel der Veranstaltung**

Master-Seminar Controlling und Unternehmensrechnung

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn		3	Seminar	deutsch

**Titel der Veranstaltung**

Master-Seminar Decision Support

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dirk Mattfeld		3	Seminar	deutsch

**Literaturhinweise**

themenabhängig

**Titel der Veranstaltung**

Master-Seminar Produktion & Logistik

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Spengler Sven Spieckermann Mario Tobias		3	Seminar	deutsch

**Literaturhinweise**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Titel der Veranstaltung**

Master-Seminar Dienstleistungsmanagement

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		3	Seminar	deutsch

**Literaturhinweise**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Master-Seminar Marketing				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
N.N. Dozent-Wirtschaftswissen		3	Seminar	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Die Literaturempfehlungen sind themenabhängig und werden in der Veranstaltung mitgeteilt.				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Interdisziplinäres Seminar: Produktions- und Marketingmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Wolfgang Fritz Christoph Herrmann Mark Mennenga Yulia Parkhomenko		3	Seminar	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Forschungsprojekt Marketing				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Malte Fiedler Wolfgang Fritz Madleen Moritz Yulia Parkhomenko Tabea Sippel		3	Projekt	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Master-Seminar Service-Informationssysteme				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Susanne Robra-Bissantz		3	Seminar	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Forschungsprojekt Informationsmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Susanne Robra-Bissantz		3	Projekt	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Master-Seminar Unternehmensführung & Organisation				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dietrich von der Oelsnitz		3	Seminar	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Master-Seminar Data-Driven Enterprise				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Frederik Möller		3	Seminar	deutsch

Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management	
ECTS	15

<b>Modulname</b>	Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien		
<b>Nummer</b>	2423460	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	ET-HTEE-46	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehrinheit</b>	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Bernd Engel
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>	1. Energiewirtschaft 2. Energiepolitik 3. Gesetze und Fördersysteme 4. Märkte (Strommarkt 2.0, Regelleistungsmarkt) 5. Direktvermarktung / Bilanzkreismanagement 6. Virtuelles Kraftwerk 7. Großspeicher		
<b>Qualifikationsziel</b>	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.		
<b>Literatur</b>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
<b>Kommentar</b>				
ET-HTEE-46				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Bernd Engel Mattias Hadlak		2	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Bernd Engel Mattias Hadlak		2	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Industrielles Qualitätsmanagement		
<b>Nummer</b>	2511210	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IPROM-2	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Rainer Tutsch
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten (E) 1 Examination element: Written exam, 120 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) 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 ===== (E) Quality management systems, Insight to quality management systems, Integrated management systems, Total Quality Management (TQM), Economy in quality management , Measurement systems and quality control system, Quality management in development and construction, Quality Function Deployment (QFD), Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), Quality management in production engineering / operative quality planning, Quality management in acquisition, Quality management in fabrication, Statistical process control (SPC), Quality management at customers			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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 Prüfmethode 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. ===== (E) Students can explain the term quality and its relevance for a company on the basis of theoretical principles and practical examples. They can name several management systems. Furthermore, the students use suitable QM tools to illustrate the causes of problems and derive correlations from it. They can also describe various quality programs in Total Quality Management. Finally, students can analyze the economic efficiency of quality management systems using several calculation models. In addition, they can determine the quality of products using various measurement and testing methods and make a suitable selection of test parameters for this purpose. The students compare different QM methods in development and con-			



struction and distinguish between QM systems in procurement. They can explain QM tools used in production and draw a quality control chart. They are also able to define the importance of quality for the customer and evaluate it using methods for data acquisition and analysis like lifetime tests. Finally, the students can illustrate quality management systems along the supply chain.

#### 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.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IPROM-2				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Industrielles Qualitätsmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Rainer Tutsch		1	Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Industrielles Qualitätsmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Rainer Tutsch		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
Vorlesungsskript, darin enthaltene Literaturliste				

<b>Modulname</b>	Strategische Produktplanung		
<b>Nummer</b>	2516380	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IK-38	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Thomas Vietor
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 1 Studienleistung: Präsentation der Fallstudienergebnisse im Rahmen der Exkursion (E) 1 examination element: written exam, 120 minutes or oral exam, 30 minutes 1 course achievement: presentation of the case study results during the excursion		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>(D) 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.</p> <p>===== (E) The lecture presents procedures and methods regarding strategic product planning sets the following priorities: - Core aspects of innovation - Core aspects of marketing - Marketing tools - Market-oriented planning of new products - Company and competition analysis - Analysis of Market and Competition - Quantitative and qualitative objectives - Strategies in product planning The learned topics will be used by the students to edit case studies. The editing of the case studies is supported by the presentation workshop with the topic #presenting without digital slides#. Within the workshop first results of the case studies are used to prepare posters and then being presented within multiple sessions. The completion of the case studies is the field trip and the presentation of the results of the case studies.</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>(D) 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 ===== (E)                  The students are capable of: - describing the quality and market-oriented product planning and development in their function and interdisciplinary processes - applying methods of corporate and business unit planning for the development of products to achieve high customer satisfaction, secure the future and increase efficiency and effectiveness -</p>			

deriving measures for successful strategic product planning from the core topic, the product planning, and product development process

### 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.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IK-38				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
(D) Vorlesung, Präsentationsworkshop, Exkursion und Fallstudien müssen belegt bzw. bearbeitet werden.(E) Lecture, presentation workshop, field trip and case studies must be taken respectively edited
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Strategische Produktplanung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		2	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Strategische Produktplanung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		1	Exkursion	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Strategische Produktplanung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		1	Projekt	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Strategische Produktplanung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		1	Seminar	deutsch

<b>Modulname</b>	Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering		
<b>Nummer</b>	2522460	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-46	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 1 Studienleistung: Schriftliche Ausarbeitung eines Teamprojekts (E) 1 Examination element: Written exam, 120 minutes or oral examination 30 minutes 1 Course achievement: Final Presentation and report.		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>(D) Vermittlung der Grundlagen der Ökobilanzierung (Methodik und Praxis): - Einführung Life Cycle Thinking/Produktlebenszyklen - Schritte einer Ökobilanz nach ISO 14040/44, weitere #Standards# im Kontext LCA (ILCD, PCR, EPD, PEFCR, OEFSR, ) - Definition von Ziel und Untersuchungsrahmen - Sachbilanzierung - Wirkungsabschätzung - Auswertung (u.a. Sensitivitätsanalysen) - Anwendungsfelder, Fallbeispiele aus dem Bereich Automobil / Elektromobilität - Critical review</p> <p>===== (E) Providing knowledge of the fundamentals of Life Cycle Assessment (theory and practice): - Environmental impacts in the product life cycle, ecological hotspots and optimization potential - LCA steps according to ISO 14040/44 - Learn how to conduct a Life Cycle Inventory - Learn how to conduct a Life Cycle Impact Assessment - Problem Shifting - Learn how to critically assess and review LCAs - Use of numerous examples especially from the automotive industry and on e-mobility - Critical Review</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>(D) Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden für die Umweltwirkungen von Produkten und Prozessen sensibilisiert und lernen die Ökobilanz als Methodik zu deren lebenswegübergreifenden Quantifizierung kennen. Nach Abschluss des Moduls kennen sie Produktlebenszyklen und Umweltwirkungen im Produktlebenszyklus, können ökologische Hotspots und Optimierungspotentiale im Produktleben verschiedener Produkte identifizieren und verstehen die Problem Shifting-Problematik. Sie kennen Anwendungsfelder und Methodik der Ökobilanz, deren theoretischen Hintergründe und die ISO 14040/44. Sie können sowohl die einzelnen Schritte einer Ökobilanz selbst durchführen als auch Faktoren identifizieren, die das Ergebnis einer Ökobilanz beeinflussen, und somit Ökobilanzstudien anderer kritisch bewerten. Neben den methodischen Grundlagen werden vielfältige Anwendungsbeispiele aus dem Automobilbereich, insbesondere zur Elektromobilität erörtert. Darüber hinaus werden Anwendungsfelder wie Umweltproduktdeklarationen (EPD), Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs) und Organisation Environmental Footprint Sector Rules (OEFSRs) vorgestellt. Durch die Gestaltung der Übung als Projektaufgabe erwerben die Studierenden zusätzliche Qualifikationen sowohl hinsichtlich Teamarbeit und Projektmanagement als auch bzgl. der Ökobilanzierungssoftware Umberto.</p> <p>===== (E) The module Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering pretends to raise awareness about the environmental impacts of products and processes. In the course the students are expected to learn how to use the ISO 14040 methodology in order to quantified environmental impacts from a life cycle perspective. By completing this module, the students will be able to analyze products from a life cycle perspective, identify environmental hot-spots and optimization potential from different products and to understand the risk of problem shifting. The student will learn not only the</p>			

individual steps of a life cycle assessment, but also to analyze the different factors that have an influence on the results, and therefore the students will be able to review critically understand other life cycle assessment analysis. In addition to the application of the methodology, the students will have an insight on several practical examples generally from the automotive sector. Of particular interest is the application of the methodology to the evaluation of the environmental implication of electric vehicles. Furthermore, the following topics of interest will be presented: Environmental Product Declaration (EPD), Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs), Organization Environmental Footprint Sector Rules (OEFSRs). Through the participation on the lectures team Project, the students will enhance team work skills, project management skills. The students will learn to use the software Umberto.

**Literatur**

1. Hauschild, M., Rosenbaum, R.K. & Olsen, 2018. Life Cycle Assessment - Theory and Practice 2. ISO 14040/44 3. ILCD Handbook 4. eLCAR-Guidelines

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IWF-46				



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Life Cycle Assessment for sustainable engineering				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Britta Buchholz Christoph Herrmann Pavan Krishna Jois		2	Vorlesung	englisch
Literaturhinweise				
1. HAUSCHILD, Michael Z.; ROSENBAUM, Ralph K.; OLSEN, Stig Irvin. Life cycle assessment. Springer, 2018. 2. ISO 14040:2006 Environmental management ? Life cycle assessment ? Principles and framework				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Life Cycle Assessment for sustainable engineering				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Britta Buchholz Christoph Herrmann Pavan Krishna Jois		1	Übung	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
1. HAUSCHILD, Michael Z.; ROSENBAUM, Ralph K.; OLSEN, Stig Irvin. Life cycle assessment. Springer, 2018. 2. ISO 14040:2006 Environmental management ? Life cycle assessment ? Principles and framework				

<b>Modulname</b>	Energy Efficiency in Production Engineering with Laboratory		
<b>Nummer</b>	2522490	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-49	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 7,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	210		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	154
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 2 Studienleistungen: a) Bericht zum vorlesungsbegleitenden Projekt (Tutorial) b) Laborprotokoll und Präsentation der Laborleistung (E) 1 examination element: written exam, 120 minutes or oral exam 30 minutes 2 course achievement: a) Report on the lecture-accompanying team project and presentation b) Laboratory protocol and presentation of laboratory performance		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>	<p>(D) - 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 und Energieflexibilität in der Lernfabrik des IWF Bewertung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieflexibilität durch z.B. Lastprofilanalyse und Energieportfolio</p> <p>===== (E) - Background and methods for the holistic planning, design and development of sustainable production systems - Definition of the term and origin of sustainability in production - Technologies and procedures for industrial data acquisition - Energetic evaluation of production processes on the basis of various key figures - Data analysis of production processes using Sankey diagrams in theory and practice - Analysis of production processes based on an (energy) value stream analysis - Analysis of the different levels of consideration of factories (production processes, technical building equipment, building envelope) and relevant material, energy and information flows - Guest lectures from industry on relevant topics of sustainable production systems - Gaining knowledge about energy flexibility in production - Practice-oriented application of various methods to increase energy efficiency and flexibility in the IWF's learning factory - Evaluation of measures to increase energy flexibility through e.g. load profile analysis and energy portfolio</p>		
<b>Qualifikationsziel</b>	<p>(D) Die Studierenden</p> <p>erläutern die Planung, Gestaltung und Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Produktionssysteme in verschiedenen Kontexten</p> <p>beurteilen verschiedene Strategien (z.B. Effizienzstrategie) und Prinzipien (z.B. Vermeidungsprinzip) einer nachhaltigen Entwicklung in definierten Anwendungsfällen im Labormaßstab</p> <p>bewerten bestehende Produktionssysteme in ökonomischer, ökologischer und sozialer Dimension</p>		



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, die Studierenden

gewinnen mehr Souveränität im Umgang mit dem in der Vorlesung vorgestellten Thema der Energieflexibilität  
 sind in der Lage Energiemessgeräte selbständig zu nutzen  
 verstehen den Einfluss von volatile Erneuerbare Energien und Umwelteinflüsse auf die Produktion anhand einer Fallstudie in der Lernfabrik des IWF  
 identifizieren Energieflexibilisierungspotentiale in der Produktion am Beispiel einer Analyse in der BatteryLab Factory  
 ===== (E) The students... ... explain the planning, design and development of sustainability-oriented production systems in different contexts ... assess different strategies (e.g. efficiency strategy) and principles (e.g. avoidance principle) of sustainable development in defined use cases on a laboratory scale ... evaluate existing production systems in economic, ecological and social dimensions ... are able to illustrate the results of various efficiency strategies to non-experts and to apply relevant assumptions, restrictions and framework conditions correctly ... design their own research questions within the team project, evaluate experiments and derive a presentation of the results of the research ... organize themselves in a team project and gain experience in relevant soft skills such as teamwork, communication and presentation skills ... analyze sustainability-oriented production systems within a given topic ... are able to select relevant fields of action and measures for sustainable production Through the lab, the students...  
 become more confident with the topic of energy flexibility introduced in the lecture ... are able to use energy measuring devices independently ... understand the influence of volatile renewable energies and of environmental factors on production within a case study ... identify energy flexibilization potentials in production within a real example in the 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.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IWF-49				



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
(D)Alle Lehrveranstaltungen sind zu belegen.(E)All courses have to be attended				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Energy Efficiency in Production Engineering				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Kurt Kilian Dickel Christoph Herrmann Marija Rosic		2	Vorlesung	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
1. Herrmann, Christoph: Ganzheitliches Life Cycle Management, Berlin 2009 2. Dyckhoff, H. (2000): Umweltmanagement ? Zehn Lektionen in umweltorientierter Unternehmensführung, Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2000. 3. Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2005): Produktion und Logistik. 6., verb. Aufl., [Hauptbd.], Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005. 4. Eversheim, W.; Schuh, G. (1999): Gestaltung von Produktionssystemen, VDI-Buch Nr. 3, Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1999. 5. Vorlesungsskript "Energy Efficiency in Production Engineering"				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Energy Efficiency in Production Engineering				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Kurt Kilian Dickel Christoph Herrmann Marija Rosic		1	Teamprojekt	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
Literatur wird ggf. in der Vorlesung bekannt gegeben				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Energy Efficiency in Production Engineering				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Kurt Kilian Dickel Christoph Herrmann Marija Rosic		1	Labor	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
Literatur wird ggf. in der Vorlesung bekannt gegeben				

<b>Modulname</b>	Energy Efficiency in Production Engineering		
<b>Nummer</b>	2522520	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-52	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 1 Studienleistung: Bericht zum vorlesungsbegleitenden Projekt (Tutorial) sowie Referat (E) 1 Examination element: Written exam, 120 minutes or oral examination 30 minutes 1 Course achievement: Report on the lecture-accompanying team project and presentation		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>(D) - 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</p> <p>===== (E) - Background and methods for the holistic planning, design and development of sustainable production systems - Definition of the term and origin of sustainability in production - Technologies and procedures for industrial data acquisition - Energetic evaluation of production processes on the basis of various key figures - Data analysis of production processes using Sankey diagrams in theory and practice - Analysis of production processes based on an (energy) value stream analysis - Analysis of the different levels of consideration of factories (production processes, technical building equipment, building envelope) and relevant material, energy and information flows - Guest lectures from industry on relevant topics of sustainable production systems - Gaining knowledge about energy flexibility in production - Practice-oriented application of various methods to increase energy efficiency in the IWF's learning factory</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>(D) Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erläutern die Planung, Gestaltung und Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Produktionssysteme in verschiedenen Kontexten -</li> <li>- beurteilen verschiedene Strategien (z.B. Effizienzstrategie) und Prinzipien (z.B. Vermeidungsprinzip) einer nachhaltigen Entwicklung in definierten Anwendungsfällen im Labormaßstab -</li> <li>- bewerten bestehende Produktionssysteme in ökonomischer, ökologischer und sozialer Dimension -</li> <li>- sind in der Lage, die Ergebnisse verschiedener Effizienzstrategien an Fachfremde zu illustrieren und relevante Annahmen, Einschränkungen und Rahmenbedingungen korrekt anzuwenden -</li> <li>- konzipieren im Rahmen des Teamprojekts eigene Forschungsfragen, werten Versuche aus und leiten eine Ergebnispräsentation der Forschungsergebnisse ab -</li> </ul>			

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

===== (E) The students... - ... explain the  
 planning, design and development of sustainability-oriented production systems in different contexts - ... assess different strategies (e.g. efficiency strategy) and principles (e.g. avoidance principle) of sustainable development in defined use cases on a laboratory scale - ... evaluate existing production systems in economic, ecological and social dimensions - ... are able to illustrate the results of various efficiency strategies to non-experts and to apply relevant assumptions, restrictions and framework conditions correctly - ... design their own research questions within the team project, evaluate experiments and derive a presentation of the results of the research - ... organize themselves in a team project and gain experience in relevant soft skills such as teamwork, communication and presentation skills - ... analyze sustainability-oriented production systems within a given topic - ... are able to select relevant fields of action and measures for sustainable production

**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.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IWF-52				



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
(D)Beide Veranstaltungen müssen belegt werden.(E)Both courses have to be attended.
Anwesenheitspflicht

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Energy Efficiency in Production Engineering				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Kurt Kilian Dickel Christoph Herrmann Marija Rosic		2	Vorlesung	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
1. Herrmann, Christoph: Ganzheitliches Life Cycle Management, Berlin 2009 2. Dyckhoff, H. (2000): Umweltmanagement ? Zehn Lektionen in umweltorientierter Unternehmensführung, Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2000. 3. Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2005): Produktion und Logistik. 6., verb. Aufl., [Hauptbd.], Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005. 4. Eversheim, W.; Schuh, G. (1999): Gestaltung von Produktionssystemen, VDI-Buch Nr. 3, Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1999. 5. Vorlesungsskript "Energy Efficiency in Production Engineering"				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Energy Efficiency in Production Engineering				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Kurt Kilian Dickel Christoph Herrmann Marija Rosic		1	Teamprojekt	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
Literatur wird ggf. in der Vorlesung bekannt gegeben				

<b>Modulname</b>	Ganzheitliches Life Cycle Management		
<b>Nummer</b>	2522530	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-53	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 1 Studienleistung: schriftliche Ausarbeitung eines Teamprojekts (E) 1 Examination element: Written exam, 120 minutes or oral examination 30 minutes 1 Course achievement: Written report of a project team		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - zentrale Herausforderungen und Zusammenhänge zwischen globalen ökonomischen und ökologischen Entwicklungen - Bedeutung und Hintergrund des Begriffs der Nachhaltigkeit und daraus entstehende Konsequenzen für Unternehmen - bestehende Lebenszykluskonzepte und entsprechende Lebenszyklen von technischen Produkten - Bezugsrahmen für ein Ganzheitliches Life Cycle Management - komplexe Systeme im Kontext der Methoden des Life Cycle Managements - ingenieurwissenschaftliche Methoden zur Analyse und Quantifizierung von ökologischen sowie ökonomischen Auswirkungen - Sensibilisierung für Problemverschiebungen - simulationsbasiertes Planspiel für ganzheitliches Denken (Teamprojekt) ===== (E) - central challenges and relations between global economic and ecological developments - meaning and background of the concept of sustainability and resulting consequences for companies - existing life cycle concepts and appropriate life cycles of technical products - reference Framework for Total Life Cycle Management - complex systems in the context of life cycle management methods - engineering methods for the analysis and quantification of ecological and economic impacts - Sensitization for problem shifts - simulation-based business game for holistic thinking (team project)			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) Die Studierenden # können relevante Herausforderungen und Zusammenhänge zwischen globalen ökonomischen und ökologischen Entwicklungen erkennen und in den Bezugsrahmen des Ganzheitlichen Life Cycle Management einordnen. # können die zentralen Elemente einer Nachhaltigen Entwicklung nennen und mithilfe des Bezugsrahmens analysieren. # # sind in der Lage, lebenszyklusorientierte Konzepte zu analysieren, um nachhaltige Lebenszyklen technischer Produkte grundlegend zu entwickeln. # können in komplexen dynamischen Systemen denken und das Modell lebensfähiger Systeme skizzieren. # sind in der Lage, lebensphasenübergreifende und #bezogene Disziplinen zu unterscheiden und mithilfe des St. Galler Managementkonzeptes und des Bezugsrahmens zu erörtern. # können das Vorgehen einer Ökobilanz reproduzieren und dabei die Rahmenbedingungen (z.B. Umweltauswirkungen, funktionelle Einheit) benennen und Ergebnisse einer Ökobilanz diskutieren. # sind in der Lage, eine ökonomische Wirkungsanalyse mithilfe der Methode des Life Cycle Costing eigenständig durchzuführen. #			

sind in der Lage, sich im Rahmen einer Gruppenarbeit effektiv selbst zu organisieren, die Arbeit aufzuteilen, eine termingerechte Zielerreichung sicherzustellen und eine lösungsorientierte Kommunikation einzusetzen.

===== (E) Students

#

can spot and identify relevant challenges and interrelationships between global economic and ecological developments and place them within the framework of reference of Total Life Cycle Management. #

can name the central elements of sustainable development and analyse them with the help of the framework. #

are able to analyse life cycle oriented concepts in order to develop sustainable life cycles of technical products. #

are able to think in complex dynamic systems and to outline the model of viable systems. #

are able to distinguish between life-phase and life-cycle related disciplines and to discuss them with the help of the St. Gallen management concept and the framework of Total Life Cycle Management. #

are able to reproduce the procedure of a life cycle assessment, naming the framework conditions (e.g. environmental impact, functional unit) and discuss the results of a life cycle assessment. #

are able to independently carry out an economic impact analysis using the Life Cycle Costing method. #

are able to organise themselves effectively within group work, to divide the work, to ensure that goals are achieved on time and to use solution-oriented communication.

**Literatur**

HERRMANN, Christoph. Ganzheitliches Life Cycle Management. Springer, 2009.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IWF-53				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
(D)Vorlesung und Übung sind zu belegen.(E)Lecture and exercise have to be attended				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Ganzheitliches Life Cycle Management				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Christoph Herrmann Sina Rudolf		1	Teamprojekt	deutsch
Literaturhinweise				
siehe Modulbeschreibung				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Ganzheitliches Life Cycle Management				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Christoph Herrmann Mark Mennenga Jan Felix Niemeyer Sina Rudolf		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
1. HERRMANN, Christoph. Ganzheitliches Life Cycle Management. Springer, 2009.				



<b>Modulname</b>	Ganzheitliches Life Cycle Management mit Labor		
<b>Nummer</b>	2522550	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-55	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 7,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	210		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	154
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 2 Studienleistungen: a)schriftliche Ausarbeitung eines Teamprojekts b)Protokoll zu den absolvierten Laborversuchen (E) 1 examination element: written exam, 120 minutes or oral exam 30 minutes 2 course achievements: a) written elaboration of a team project b) protocol of the laboratory experiments		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - zentrale Herausforderungen und Zusammenhänge zwischen globalen ökonomischen und ökologischen Entwicklungen - Bedeutung und Hintergrund des Begriffs der Nachhaltigkeit und daraus entstehende Konsequenzen für Unternehmen - bestehende Lebenszykluskonzepte und entsprechende Lebenszyklen von technischen Produkten - Bezugsrahmen für ein Ganzheitliches Life Cycle Management - komplexe Systeme im Kontext der Methoden des Life Cycle Managements - ingenieurwissenschaftliche Methoden zur Analyse und Quantifizierung von ökologischen sowie ökonomischen Auswirkungen - Sensibilisierung für Problemverschiebungen - simulationsbasiertes Planspiel für ganzheitliches Denken (Teamprojekt) - Methoden und Werkzeuge zur lebensphasenübergreifenden Produkt- und Prozessgestaltung zur Entwicklung von Produkt-Service-Systemen, Material- und Energieeffizienz im Produktlebenslauf sowie Ökobilanzierung (Labor) ===== (E) - central challenges and relations between global economic and ecological developments - meaning and background of the concept of sustainability and resulting consequences for companies - existing life cycle concepts and appropriate life cycles of technical products - reference Framework for Total Life Cycle Management - complex systems in the context of life cycle management methods - engineering methods for the analysis and quantification of ecological and economic impacts - Sensitization for problem shifts - simulation-based business game for holistic thinking (team project) - methods and tools for product and process engineering across life cycle phases for the development of product-service systems, material and energy efficiency in the product life cycle and life cycle assessment (laboratory)			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) Die Studierenden # können relevante Herausforderungen und Zusammenhänge zwischen globalen ökonomischen und ökologischen Entwicklungen erkennen und in den Bezugsrahmen des Ganzheitlichen Life Cycle Management einordnen. # können die zentralen Elemente einer Nachhaltigen Entwicklung nennen und mithilfe des Bezugsrahmens analysieren. # sind in der Lage, lebenszyklusorientierte Konzepte zu analysieren, um nachhaltige Lebenszyklen technischer Produkte grundlegend zu entwickeln. # können in komplexen dynamischen Systemen denken und das Modell lebensfähiger Systeme skizzieren. # sind in der Lage, lebensphasenübergreifende und #bezogene Disziplinen zu unterscheiden und mithilfe des St. Galler Managementkonzeptes und des Bezugsrahmens zu erörtern. #			

können das Vorgehen einer Ökobilanz reproduzieren und dabei die Rahmenbedingungen (z.B. Umweltauswirkungen, funktionelle Einheit) benennen und Ergebnisse einer Ökobilanz diskutieren. #  
 sind in der Lage, eine ökonomische Wirkungsanalyse mithilfe der Methode des Life Cycle Costing eigenständig durchzuführen. #  
 sind in der Lage, sich im Rahmen einer Gruppenarbeit effektiv selbst zu organisieren, die Arbeit aufzuteilen, eine termingerechte Zielerreichung sicherzustellen und eine lösungsorientierte Kommunikation einzusetzen. #  
 sind in der Lage, Produkt-Service-Systeme zu kategorisieren und mithilfe der IPSS-Layer-Methode industrielle Produkt-Service-Systeme zu entwickeln. #  
 können anhand des Business Model Canvas und der SWOT-Analyse ökonomische Bewertungen sowie ökonomische und ökologische Auswirkungen von Produkt-Service-Systemen vornehmen.  
 ===== (E) Students

#  
 can spot and identify relevant challenges and interrelationships between global economic and ecological developments and place them within the framework of reference of Total Life Cycle Management. #  
 can name the central elements of sustainable development and analyse them with the help of the framework. #  
 are able to analyse life cycle oriented concepts in order to develop sustainable life cycles of technical products. #  
 are able to think in complex dynamic systems and to outline the model of viable systems. #  
 are able to distinguish between life-phase and life-cycle related disciplines and to discuss them with the help of the St. Gallen management concept and the framework of Total Life Cycle Management. #  
 are able to reproduce the procedure of a life cycle assessment, naming the framework conditions (e.g. environmental impact, functional unit) and discuss the results of a life cycle assessment. #  
 are able to independently carry out an economic impact analysis using the Life Cycle Costing method. #  
 are able to organise themselves effectively within group work, to divide the work, to ensure that goals are achieved on time and to use solution-oriented communication. #  
 are able to categorize Product-Service-Systems and to develop industrial product-service systems using the IPSS layer method. #  
 are able to make economic evaluations and consider economic and ecological effects of Product-Service-Systems using the Business Model Canvas and SWOT analysis.

**Literatur**

HERRMANN, Christoph. Ganzheitliches Life Cycle Management. Springer, 2009.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IWF-55				



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
(D)Vorlesung, Teamprojekt und Labor sind zu belegen.(E)Lecture and exercise have to be attended
Anwesenheitspflicht

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Ganzheitliches Life Cycle Management				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Christoph Herrmann Sina Rudolf		1	Teamprojekt	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
siehe Modulbeschreibung				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Labor Ganzheitliches Life-Cycle-Management				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Christoph Herrmann Jan Felix Niemeyer		1	Labor	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
1. HERRMANN, Christoph. Ganzheitliches Life Cycle Management. Springer, 2009.				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Ganzheitliches Life Cycle Management				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Christoph Herrmann Mark Mennenga Jan Felix Niemeyer Sina Rudolf		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
1. HERRMANN, Christoph. Ganzheitliches Life Cycle Management. Springer, 2009.				

<b>Modulname</b>	Future Production Systems		
<b>Nummer</b>	2522630	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-63	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	45	<b>Selbststudium (h)</b>	105
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Präsentation (30 min) (E) 1 examination element: presentation (30 min)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>(D) - 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</p> <p>===== (E) - Manufacturing is experiencing constant change under the influence of various trends and dissemination of innovative technologies - Awareness is rising of the importance of concepts for sustainable production and social changes (e.g. demographic change, urbanisation) - The seminar fosters the understanding of the necessary changes of future production systems - It aims at an interdisciplinary understanding of factories and production systems and the handling of conflicting goals - Important skills, such as group work, presentation techniques and scientific writing, presentation and discussion in technical English, are imparted in the seminar</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>(D) Die Studierenden</p> <p># können Zukunftstrends in der Produktion diskutieren, wie zum Beispiel Digitalisierung in der Produktion, urbane Produktion oder das nachhaltige Gestalten von Produktionssystemen #</p> <p>sind in der Lage, Forschungsfragen anhand von Zukunftstrends in der Produktion abzuleiten #</p> <p>entwerfen eine fiktive wissenschaftliche Veröffentlichung anhand eines Zukunftstrends in der Produktion #</p> <p>können den Prozess eines Reviews schildern und anwenden #</p> <p>können ihre erarbeiteten Ergebnisse im Rahmen einer fiktiven Konferenzsituation durch geeignete Methodenkompetenzen präsentieren und argumentieren #</p> <p>können Methodenkompetenzen, wie Zeit- und Projektmanagement, anwenden #</p> <p>entwickeln Sozialkompetenzen durch selbstorganisierte Gruppenarbeit #</p> <p>entwickeln Selbstkompetenzen (bspw. Zeitmanagement)</p> <p>===== (E) Students</p> <p># can discuss future trends in production, such as digitalisation in production, urban production or the sustainable design of production systems #</p>			

learn to derive research questions based on future trends in production #  
 design a fictitious scientific publication based on future trends in production #  
 can describe and apply the process of a review #  
 can present and argue their elaborated results within the frame of a fictitious conference situation using appropriate methodological skills #  
 can apply methodological skills, such as time and project management #  
 develop social skills through self-organised group work # ... develop self competences (e.g. time management)

**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. weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IWF-63				



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Future Production Systems				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Marvin Czarski Marc-André Filz Severin Johannes Görgens Christoph Herrmann Max Juraschek Mark Mennenga		3	Seminar	englisch
Literaturhinweise				
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. weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben				

<b>Modulname</b>	Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering with Laboratory		
<b>Nummer</b>	2522640	<b>Modulversion</b>	v2
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-64	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 7,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	210		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	154
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 2 Studienleistungen: a) Schriftliche Ausarbeitung eines Teamprojekts b) Schriftliche Ausarbeitung der praktischen Laborarbeit		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) Vermittlung der Grundlagen der Ökobilanzierung (Methodik und Praxis): - Einführung Life Cycle Thinking/Produktlebenszyklen - Schritte einer Ökobilanz nach ISO 14040/44, weitere #Standards# im Kontext LCA (ILCD, PCR, EPD, PEFCR, OEFSR, ) - Definition von Ziel und Untersuchungsrahmen - Sachbilanzierung - Wirkungsabschätzung - Auswertung (u.a. Sensitivitätsanalysen) - Anwendungsfelder, Fallbeispiele aus dem Bereich Automobil / Elektromobilität - Kritische Überprüfung (E) Providing knowledge of the fundamentals of Life Cycle Assessment (theory and practice): - Environmental impacts in the product life cycle, ecological hotspots and optimization potential - LCA steps according to ISO 14040/44 - Learn how to conduct a Life Cycle Inventory - Learn how to conduct a Life Cycle Impact Assessment - Problem Shifting - Learn how to critically assess and review LCAs - Use of numerous examples especially from the automotive industry and on e-mobility - Critical review			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden für die Umweltwirkungen von Produkten und Prozessen sensibilisiert und lernen die Ökobilanz als Methodik zu deren lebenswegübergreifenden Quantifizierung kennen. Nach Abschluss des Moduls kennen sie Produktlebenszyklen und Umweltwirkungen im Produktlebenszyklus, können ökologische Hotspots und Optimierungspotentiale im Produktleben verschiedener Produkte identifizieren und verstehen die Problem Shifting-Problematik. Sie kennen Anwendungsfelder und Methodik der Ökobilanz, deren theoretischen Hintergründe und die ISO 14040/44. Sie können sowohl die einzelnen Schritte einer Ökobilanz selbst durchführen als auch Faktoren identifizieren, die das Ergebnis einer Ökobilanz beeinflussen, und somit Ökobilanzstudien anderer kritisch bewerten. Neben den methodischen Grundlagen werden vielfältige Anwendungsbeispiele aus dem Automobilbereich, insbesondere zur Elektromobilität erörtert. Darüber hinaus werden Anwendungsfelder wie Umweltproduktdeklarationen (EPD), Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs) und Organisation Environmental Footprint Sector Rules (OEFSRs) vorgestellt. Durch die Gestaltung der Übung als Projektaufgabe erwerben die Studierenden zusätzliche Qualifikationen sowohl hinsichtlich Teamarbeit und Projektmanagement als auch bzgl. der Ökobilanzierungssoftware Umberto.			
<b>Literatur</b>			
1. Hauschild, M., Rosenbaum, R.K. & Olsen, 2018. Life Cycle Assessment - Theory and Practice 2. ISO 14040/44 3. ILCD Handbook 4. eLCAR-Guidelines 5. Cerdas, F., Egede, P., & Herrmann, C. (2018). LCA of Electromobility. In Life Cycle Assessment - Theory and Practice. Springer International Publishing.			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IWF-64				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Es ist nur eines der beiden Labore "Computational Modelling in Life Cycle Assessment" bzw. "Augmented Reality Applications in Sustainable Manufacturing and Life Cycle Engineering" zu belegen.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Life Cycle Assessment for sustainable engineering				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Britta Buchholz Christoph Herrmann Pavan Krishna Jois		2	Vorlesung	englisch
Literaturhinweise				
1. HAUSCHILD, Michael Z.; ROSENBAUM, Ralph K.; OLSEN, Stig Irvin. Life cycle assessment. Springer, 2018. 2. ISO 14040:2006 Environmental management ? Life cycle assessment ? Principles and framework				

Titel der Veranstaltung				
Life Cycle Assessment for sustainable engineering				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Britta Buchholz Christoph Herrmann Pavan Krishna Jois		1	Übung	englisch
Literaturhinweise				
1. HAUSCHILD, Michael Z.; ROSENBAUM, Ralph K.; OLSEN, Stig Irvin. Life cycle assessment. Springer, 2018. 2. ISO 14040:2006 Environmental management ? Life cycle assessment ? Principles and framework				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Computational Modelling in Life Cycle Assessment				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Juan Felipe Cerdas Marin Philipp Engels Christoph Herrmann Sofia Pinheiro Melo		1	Labor	englisch
<b>Literaturhinweise</b>				
<p>1. HAUSCHILD, Michael Z.; ROSENBAUM, Ralph K.; OLSEN, Stig Irvin. Life cycle assessment. Springer, 2018.</p> <p>2. ISO 14040:2006 Environmental management ? Life cycle assessment ? Principles and framework 3. Cerdas, F., Thiede, S., &amp; Herrmann, C. (2018). Integrated Computational Life Cycle Engineering ? Application to the case of electric vehicles. CIRP Annals, 1?4. <a href="https://doi.org/10.1016/j.cirp.2018.04.052">https://doi.org/10.1016/j.cirp.2018.04.052</a> 4. Mutel C (2017) Brightway: An Open Source Framework for Life Cycle Assessment, 47. 11?12.</p>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Augmented Reality Applications in Sustainable Manufacturing and Life Cycle Engineering				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Christoph Herrmann	Christoph Herrmann	1	Labor	englisch



<b>Modulname</b>	Forschungs- und Innovationsmanagement		
<b>Nummer</b>	2522660	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-66	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 min. oder mündliche Prüfung, 30 min. (E) 1 examination element: written examination 120 min. or oral exam 30 min.		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - 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 ===== (E) - Current trends in the funding of innovation - Risks and responsibility in research projects - Internationally networked research and funding landscape - Management and quality assurance in research - Strategy process and strategy audit - R&D project management and evaluation - Financial, budget and project calculation - Use and transfer of R&D results - Innovation Management - Patents and licences - Spin-offs - R&D ecosystem - Innovation ecosystem - Risks of research - Responsibility in science - ERA, DARPA and international research networks - R&D portfolio development and technology foresight			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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 Forschungsverbänden darlegen - Können den Begriff Invention und Innovation unterscheiden - können die Verwertungspfade Patentierung und Lizenzierung erklären - können eine FuE-Portfolioplanung bewerten ===== (E) Students - can comment on the methods of planning and evaluation of research - can describe trends and indicators of European and international research and innovation systems - can present the idea of research alliances - can explain the exploitation paths of patenting and licensing - can evaluate an R&D portfolio planning			
<b>Literatur</b>			
Lothar Behlau. Forschungsmanagement: Ein praktischer Leitfaden. De Gruyter, 2017 Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Campus Verlag GmbH, 2010			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IWF-66				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Forschungs- und Innovationsmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jasmin Dönmez Philipp Grimmel Raoul Klingner		2	Blockveranstaltung	deutsch
Literaturhinweise				
Lothar Behlau. Forschungsmanagement: Ein praktischer Leitfaden. De Gruyter, 2017 Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Campus Verlag GmbH, 2010				

Titel der Veranstaltung				
Forschungs- und Innovationsmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jasmin Dönmez Philipp Grimmel Raoul Klingner		1	Übung	deutsch
Literaturhinweise				
Lothar Behlau. Forschungsmanagement: Ein praktischer Leitfaden. De Gruyter, 2017 Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Campus Verlag GmbH, 2010				

<b>Modulname</b>	Fabrikplanung		
<b>Nummer</b>	2523020	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IFU-02	<b>Sprache</b>	englisch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten (E) 1 Examination element: written exam, 120 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - 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 (E) - Future of Factories - Constituting elements of a factory - Planning process - Choice of location - General building development - Building structure panning - Organizational structures of manufacturing - Material flow and material handling - Layout planning - Planning of technical buidling services (TBS) - Detailed planning of the production - Sustainable operation of the factory - Digitalization of the factory			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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 ===== (E) Students # are able to describe and explain current trend, challenges and requirements of the factories using selected case studies # # are able to categorize different factory planning cases, factory types, factory strategies and factory levels on the basis of socio-technical dimensions and analyze the effects on the factory planning process # are able to solve relevant planning and design tasks with reference to the VDI guideline 5200 # are able to independently select suitable tools, methods and models based on standard procedures (z. e.g. according to the VDI factory planning reference process) # are able to use methods and tools to design a factory structure and factory organization # are able to derive the effects of changed conditions for existing factories by tuning and adapting			

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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IFU-02				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Fabrikplanung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Christoph Herrmann Aleksandra Naumann Patrick Reineke		2	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Fabrikplanung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Christoph Herrmann Aleksandra Naumann Patrick Reineke		1	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Fabrikplanung mit Labor		
<b>Nummer</b>	2523040	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IFU-04	<b>Sprache</b>	englisch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	5 / 7,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	210		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	70	<b>Selbststudium (h)</b>	140
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten 1 Studienleistung: Kolloquium und Protokoll zu den absolvierten Laborversuchen (E) 1 examination element: written exam, 120 minutes 1 course achievement: protocol and colloquium of the laboratory experiments		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - Zukunft der Fabrik - Konstituierende Elemente einer Fabrik - Planungsvorgehen - Standortwahl - Generalbauungsplanung - Gebäudestrukturplanung - Organisationsformen der Fertigung - Materialfluss und Förderwesen - Layoutplanung - Planung der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) - Feinplanung der Fertigung - Fabrikbetrieb - Digitalisierung der Fabrik - Einführung in die virtuelle Fabrikplanung - Einführung in verschiedene digitale Fabrikplanungswerkzeuge - Anwendung von digitalen Fabrikplanungswerkzeugen in praxisnahen Aufgabenstellungen (E) - Future of Factories - Constituting elements of a factory - Planning process - Choice of location - General building development - Building structure panning - Organizational structures of manufacturing - Material flow and material handling - Layout planning - Planning of technical buidling services (TBS) - Detailed planning of the production - Sustainable operation of the factory - Digitalization of the factory - Introduction to virtual factory planning - Introduction to different digital planning tools - Applying planning tools in a practice setting			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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. ===== (E) Students # are able to describe and explain current trend, challenges and requirements of the factories using selected case studies #			

are able to categorize different factory planning cases, factory types, factory strategies and factory levels on the basis of socio-technical dimensions and analyze the effects on the factory planning process #  
 are able to solve relevant planning and design tasks with reference to the VDI guideline 5200 #  
 are able to independently select suitable tools, methods and models based on standard procedures (z. e.g. according to the VDI factory planning reference process) #  
 are able to use methods and tools to design a factory structure and factory organization #  
 are able to derive the effects of changed conditions for existing factories by tuning and adapting #  
 have acquired extended knowledge about decision-making contexts in companies. #  
 have their decision-making competence is strengthened by taking on different roles and experimenting with alternatives in the business games. #  
 are able to transfer the experiences from the business games to real situations from everyday business life.

#### 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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IFU-04				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Fabrikplanung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Christoph Herrmann Aleksandra Naumann Patrick Reineke		2	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Fabrikplanung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Christoph Herrmann Aleksandra Naumann Patrick Reineke		1	Übung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Fabrikplanungslabor				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Christoph Herrmann	Christoph Herrmann	2	Labor	deutsch

<b>Modulname</b>	Produktionsplanung und steuerung		
<b>Nummer</b>	2523060	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IFU-06	<b>Sprache</b>	englisch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten (E) 1 Examination element: written exam, 120 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - 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 ===== (E) - Introduction to PPC - Organization and flexibility of production networks - Production Program Planning - Production requirements planning - In-house production planning and control - Methods of the PPC - External production planning and control - Order Management - PPC and ERP systems - Innovations in the PPC			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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 ===== (E) Students # are able to explain the fundamental procedure for implementing and using ERP systems # are able to derive the essential advantages and disadvantages of the various methods of PPS on the basis of practical application examples # are able to evaluate and select suitable methods for specific applications in industrial practice using the relevant criteria # are able to evaluate the potentials of industry 4.0, by demonstrating the influences of a digital order processing process on PPS methods # are able to analyse the processes in companies on the basis of the target values of the PPS using suitable methods and derive improvements			
<b>Literatur</b>			
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.			



Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
MB-IFU-06				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Produktionsplanung und -steuerung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Alexander Karl		2	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Produktionsplanung und -steuerung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Alexander Karl		1	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Digitalisierung im Automobilbau		
<b>Nummer</b>	2523270	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IFU-27	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	30	<b>Selbststudium (h)</b>	120
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten (E) 1 Examination element: written exam, 120 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - Übersicht Automobilindustrie - Wertewandel von Fahrzeugbesitz zu Mobilität - Digital Natives als Mitarbeiter und Kunden - Übersicht über Unternehmensarchitekturen der Automobilindustrie - Übersicht der relevanten Digitalisierungstechnologien - Vision / Ausblick 2030 - Vorgehensmodell zur Digitalisierung - Wandel der Unternehmenskultur # Design Thinking und Agile Anforderungen an die IT # Cloud und Microservices - Anwendungsbeispiele - Zukünftige Trends und Ausblick ===== (E) - Overview Automotive industry - Change of values from vehicle ownership to mobility - Digital Natives as employees and customers - Overview of corporate architectures of the automotive industry - Overview of the relevant digitalization technologies - Vision / Outlook 2030 - Procedure for digitization - Change of corporate culture - Design Thinking and Agile Requirements for IT - Cloud and Microservices - Application examples - Future trends and outlook			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) Die Studierenden # sind in der Lage, unter Berücksichtigung von praxisbezogenen Fallbeispielen und empirischen Untersuchungen aus der Automobilindustrie die Herausforderungen des Wandels in der Automobilindustrie sowie dessen Folgen für die Automobilindustrie abzuleiten # können auf Basis der kennengelernten Technologien und dazugehörigen Anwendungsfelder den Wandel der Automobilindustrie vom Fahrzeughersteller zum Mobilitätsdienstleister beurteilen # können mittels der vermittelten Theorien und Best Practices verschiedene Technologien nennen und deren Anwendung auf die Automobilindustrie übertragen # entwickeln dabei durch vorgestellte Zukunftstrends ein Bewusstsein für neue Technologien im Automobilbereich und ein Verständnis für die Digitalisierung als Transformationstreiber # können anhand kennengelernter Transformationstreiber verschiedene Anwendungsszenarien entwerfen ===== (E) Students # are able to derive the challenges of change and its consequences for the automotive industry using practical case studies and empirical research # can assess the transformation of the automotive industry from vehicle manufacturer to mobility service provider by dealing with new technologies and related fields of application # are able to name various technologies and transfer their application to the automotive industry based on theories and best practices #			

develop an awareness of new technologies in the automotive sector and an understanding of digitalisation as a driver of transformation based on presented future trends #  
are able to design different application scenarios by means of the transformation drivers

### Literatur

Winkelhake, U.: Die digitale Transformation der Automobilindustrie: Treiber # Roadmap # Praxis. Berlin: Springer Vieweg 2017. Wedeniwski, S.: Mobilitätsrevolution in der Automobilindustrie. Berlin: Springer Vieweg 2015. Wayner, P.: Future Ride. 99 Ways the Self-Driving, Autonomous Car Will Change Everything from Buying Groceries to Teen Romance to Turning Ten to Having a Heart Attack ... to Simply Getting From Here to There. Amazon Digital Services LLC 2015.

### Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
<b>Kommentar</b>				
MB-IFU-27				

↑

### ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

#### Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

#### Anwesenheitspflicht

#### Titel der Veranstaltung

Digitalisierung im Automobilbau

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Nadja Mindt Sandro Süß Uwe Winkelhake		1	Übung	deutsch

#### Titel der Veranstaltung

Digitalisierung im Automobilbau

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Nadja Mindt Sandro Süß Uwe Winkelhake		2	Vorlesung	deutsch

#### Literaturhinweise

1. Wedeniwski, S.: Mobilitätsrevolution in der Automobilindustrie. Berlin: Springer Vieweg 2015. 2. Westerman, G.; Bonnet, D.; McAfffee: Leading Digital ? Turning Technology into business transformation ,Harvard Business Review Press, Massachusetts, 2014 3. Kurzweil, R.: The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology

<b>Modulname</b>	Strategisches Informationsmanagement		
<b>Nummer</b>	4217520	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	INF-MI-52	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (90 Minuten) oder 1 mündliche Prüfung (30 Minuten) oder 1 Hausarbeit oder 1 Referat oder 1 Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder 1 experimentelle Arbeit oder 1 Portfolio		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einleitung (Bedeutung der Informationsverarbeitung, insbesondere im Krankenhaus, Relevanz des Informationsmanagements)</li> <li>• Grundbegriffe (Informationssysteme, insbesondere Krankenhausinformationssysteme)</li> <li>• Architektur und Funktionalität von Informationssystemen</li> <li>• Güte von Informationssystemen</li> <li>• Strategisches Informationsmanagement</li> </ul> <p>Ein Teil des Unterrichts findet in englischer Sprache statt.</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Methoden des strategischen Informationsmanagements sowie über Funktionalität und Architektur von Informationssystemen, insbesondere des Gesundheitswesens.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Winter, A.; Haux, R. et al.: Health Information Systems: Architectures and Strategies. Springer Verlag, 2011.</li> <li>• IMIA Yearbook of Medical Informatics (erscheint jährlich)</li> <li>• weitere aktuelle Literatur wird im Rahmen der Vorlesung bekanntgegeben</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
<b>Kommentar</b>				
INF-MI-52				



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Medizinische Informationssysteme B				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Thomas Deserno Steffen Oeltze-Jafra		4	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
- 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				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Medizinische Informationssysteme B				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Thomas Deserno Steffen Oeltze-Jafra		2	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge		
<b>Nummer</b>	4306420	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD3-4	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
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			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
BAU-STD3-4				



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				
ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Bastian Ehrenholz Bernd Engel Thomas Bernhard Siefer Frank Soyck		4	Vorlesung/Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Realisierung und Finanzierung		
<b>Nummer</b>	4310300	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD4-3	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	
<b>Moduldauer</b>	2	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Tanja Kessel
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	2 Klausuren (je 60 Min.), oder 1 Klausur (60 Min.) und 1 mdl. Prüfung+ (15 Min.)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Vermittelt werden die operativen Instrumente sowie die Rolle und Funktion der Finanzierung im gesamten Lebenszyklus von Immobilien und Infrastrukturen. Ein besonderes Augenmerk liegt hierbei auf den unterschiedlichen Anreizmechanismen der Akteure und Finanzierungsbeteiligten sowie dem unterschiedlichen öffentlichen und privatwirtschaftlichen Verständnis von Finanzierung im Kontext des normativen Rahmens.			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Den Studierenden werden Kenntnisse über die operationellen Methoden und Werkzeuge vermittelt, mit denen ein Projekt in organisatorischer, rechtlicher, technischer, wirtschaftlicher und terminlicher Hinsicht zielorientiert abgewickelt wird. Zudem lernen die Studierenden verschiedene Finanzierungsstrukturen im Immobilien- und Infrastrukturmanagement kennen und werden in die Lage versetzt, die Rolle der Finanzierung im Lebenszyklus und in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Immobilien und Infrastrukturen herzustellen. Sie erlangen Fertigkeiten zur Erarbeitung von Lösungsvorschlägen und zur Vorbereitung von Entscheidungen.			
<b>Literatur</b>			
Präsentationsfolien der Vorlesung			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
<b>Kommentar</b>				
BAU-STD4-3				

↑



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Projektmanagement im Bauwesen kann entweder im Modul Realisierung und Finanzierung oder im Modul Projektmanagement im Verkehrswasserbau eingebracht werden.				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Projektmanagement im Bauwesen				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Jörg Bartels Yvonne Lockemann Joachim Schridde Elisabeth Schweigert		2	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Finanzierung in der Bau- und Immobilienwirtschaft				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Tanja Kessel Yvonne Lockemann Joachim Schridde Elisabeth Schweigert		2	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Infrastruktur- und Projektfinanzierung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Torsten Böger Yvonne Lockemann Joachim Schridde Elisabeth Schweigert		2	Blockveranstaltung	deutsch

<b>Modulname</b>	Betrieb und Erhaltung		
<b>Nummer</b>	4310310	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD4-3	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	2 Klausuren (je 60 min) oder 1 Klausur (60 min) und 1 mdl. Prüfung (15 min)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>	Aus didaktischen und inhaltlichen Gründen ist nur eine Einzelprüfung geeignet, um den grundlegend unterschiedlichen Lehrinhalt abzufragen. Daher sind in diesem Modul Einzelprüfungen vorgesehen.		
<b>Inhalte</b>			
Vermittelt werden die Aspekte des Erhaltungs- und Betriebsmanagements von Immobilien, Infrastruktur und technischen Anlagen. Diese bilden die Basis für die vielfältigen Managementaktivitäten in der Nutzungsphase und die Rückkopplung auf die weiteren Lebenszyklusphasen. Dabei stehen unter Berücksichtigung von Innovation und Nachhaltigkeit die betriebswirtschaftlichen und strategischen Anforderungen der Eigentümer und Betreiber sowie das Wohlbefinden der Nutzer im Vordergrund.			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden erlangen fundiertes Wissen über die Nutzungsphase des Immobilien- und Infrastrukturlebenszyklus. Sie verstehen, dass unter dem Gesichtspunkt der Lebenszyklusbetrachtung bereits in der Planungsphase neben den Kosten für die Herstellung auch die Folgekosten für den Betrieb zu prognostizieren und in die wirtschaftliche Betrachtung einzubeziehen sind. Basierend auf Analysen werden die Studierenden zur Entscheidungsfindung befähigt. Zudem werden ihnen fachliche Methoden und Werkzeuge für moderne Managementaufgaben zur operativen Leistungserbringung und Anwendung im späteren Berufsleben vermittelt.			
<b>Literatur</b>			
Präsentationsfolien der Vorlesung			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
<b>Kommentar</b>				
BAU-STD4-3				



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Facility Management				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Shayan Ashrafzadeh Kian Daniel Ballmann Tanja Kessel Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert		2	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
ESG in der immobilienwirtschaftlichen Praxis				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Michaela Föllner Tanja Kessel Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Steffen Willmy		2	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Erhaltungs- und Betriebsmanagement von Verkehrsinfrastruktur				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Tanja Kessel Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Julia Sietas		2	Vorlesung	deutsch

<b>Modulname</b>	ÖPNV - Angebotsplanung		
<b>Nummer</b>	4310770	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD4-7	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
<b>SWS / ECTS</b>	0 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Bernhard Friedrich
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	Hausarbeit		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
[ÖPNV - Angebotsplanung (VÜ)] - organisatorische und rechtliche Grundlagen des ÖPNV - Netzplanung im Rahmen der Siedlungsentwicklung - im ÖPNV eingesetzte Systeme und ihr Leistungsfähigkeiten - Betrachtung des Betriebsablaufs von Fahrzeugen des ÖPNV und Möglichkeiten der Beschleunigung - Überblick über die Umlauf-, Fahrzeug- und Personalplanung - Vertrieb von Fahrkarten, die Organisation in Verkehrsverbänden und die Tarifierung - Finanzierung des ÖPNV, Aufgabenträger, Vergabe von Verkehrsleistungen - Marketingstrategien im ÖPNV - Differenzierte Bedienungsweisen - flexibler ÖV - organisierter IV			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden erhalten Kenntnisse über die Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge, die bei der Angebotsplanung des ÖPNV zu berücksichtigen sind. Sie werden in die Lage versetzt, ÖPNV-Angebote für den städtischen und ländlichen ÖPNV, mit den jeweils zu berücksichtigenden Randbedingungen und Systemen, umfassend zu konzipieren oder weiter zu entwickeln und umzusetzen.			
<b>Literatur</b>			
-Differenzierte Bedienung im ÖPNV - Flexible Bedienungsweisen als Baustein eines markorientierten Leistungsangebotes, -Blaue Buchreihe des VDV, Heft 15, DVV Media Group GmbH, April 2009. -Stadtbahnsysteme Light Rail Systems. Grundlagen, Technik, Betrieb und Finanzierung. Blaue Buchreihe des VDV, DVV Media Group GmbH, Juni 2014 -Richtlinien, Hinweise und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (www.fgsv-verlag.de). -Reinhardt, W. Öffentlicher Personennahverkehr. Vieweg + Teubner Verlag, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2012.			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
BAU-STD4-7				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Anwesenheitspflicht in der Präsentation der Hausarbeiten.				
Titel der Veranstaltung				
ÖPNV - Angebotsplanung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Bastian Ehrenholz Bernhard Friedrich Klaus Geschwinder Stephan Hoffmann Christian Priemer Thomas Bernhard Siefer Nina Sievers		4	Vorlesung/Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	AVA und Bauvertragsrecht		
<b>Nummer</b>	4321030	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD2-0	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Patrick Schwerdtner
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p><b>Grundlagen der AVA</b> Möglichkeiten der Umsetzung von Planungsergebnissen in die Leistungsbeschreibung, Bestandteile und Strukturen von Vergabe - und Vertragsunterlagen, europäisches und deutsches Vergaberecht, Formen und Ablauf von Vergabeverfahren öffentlicher Auftraggeber, Nebenangebote, Regularien für die Wertung von Angeboten, Online- Ausschreibungen, Internet-Auktion, Besonderheiten bei privat finanzierten PPP-Projekten, Rechtsschutz und Nachprüfungsverfahren, Abrechnung von Leistungen, Prüfbarkeit.</p> <p><b>Privates Bau- und Architektenrecht</b> Abschluss des Bauvertrags, Besonderheiten des Architekten-/Ingenieurvertrags, Stellvertretung, der Bauvertrag als VOB oder BGB-Werkvertrag, Haftung, Gewährleistung nach VOB/B und BGB, Vertragsstrafe, Sicherheiten</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls vertiefende Kenntnisse hinsichtlich der Leistungsbeschreibung als Bindeglied zwischen der Architektur/Planung/Konstruktion einerseits und der Bauausführung andererseits. Die Studierenden können eindeutige und erschöpfende Ausschreibungsunterlagen erstellen bzw. prüfen und umsetzen. Sie werden in die Lage versetzt, verschiedene Vergabeverfahren (national und europaweit) und die Regelungen des Vergaberechtsschutzes aus Auftraggeber- und Auftragnehmersicht anzuwenden (einschließlich der Besonderheiten von PPP-Projekten).</p> <p>Des Weiteren werden die Studierenden durch die Vermittlung exemplarischer Grundkenntnisse in die Lage versetzt, einfache Abrechnungen zu erstellen bzw. zu prüfen. Durch die vertiefende Lehre zu den Grundlagen des privaten Bau- und Architektenrechts können die Studierenden die zur erfolgreichen Bauvorbereitung und -abwicklung relevanten rechtlichen Aspekte berücksichtigen.</p>			
<b>Literatur</b>			
<p><b>Grundlagen der AVA</b> Folienhandout</p> <p><b>Privates Bau- und Architektenrecht</b> Kurzfassungen und div. baurechtliche Literatur</p>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
BAU-STD2-0				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Das Modul kann entweder als Wahlpflichtmodul im Grundlagen- und Ergänzungsbereich oder als Wahlmodul in der Vertiefung Bau- und Projektmanagement belegt werden.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Grundlagen der Ausschreibung/Vergabe/Abrechnung (AVA)				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Frank Kumlehn Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert		2	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Privates Bau- und Architektenrecht				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sophia Behrens Yvonne Lockemann Dirk Schwaab Elisabeth Schweigert		2	Vorlesung	deutsch

<b>Modulname</b>	Wirtschaftliches und vertragliches Baumanagement		
<b>Nummer</b>	4321040	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD2-3	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	5 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Patrick Schwerdtner
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	70	<b>Selbststudium (h)</b>	110
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Klausur (120 Min.)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>[Wirtschaftliche Aspekte des Bauens (V)]                      Arbeitsgemeinschaften; Risiken und Konflikte; Unternehmereinsatzformen; Kostenplanung nach DIN 276; Architekten- und Ingenieurverträge; Sicherung von Zahlungs- und Erfüllungsansprüchen; Leistungsänderungen; Arbeitskalkulation und Leistungsbewertung; Preisgleitung; Nebenangebote; Nachtragsvereinbarungen; Deckungsbeitragsrechnung; Nachunternehmerverträge; Exkurs zu berufsethischen Fragen beim Baugeschehen</p> <p>[Wirtschaftliche Aspekte des Bauens (Ü)]                      Deckungsbeitragsrechnung; Kalkulation von Gemeinkosten; Kalkulation von Sonderpositionen; Teilkündigung; Mengenänderungen</p> <p>[Leitbilder der Projektabwicklung (V)]                      Die klassischen deutschen Leitbilder; modifizierte Vergabemodelle (GMP; New Engineering Contract (NEC); FIDIC Conditions of Contract; Allianzmodelle; Partnering; Alternative Formen der Streitbeilegung; Dilemma der verschiedenen Vertragsformen.</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse hinsichtlich der Organisation der Bauausführung und des Zusammenwirkens der verschiedenen Beteiligten, insbesondere unter vertraglichen und wirtschaftlichen Aspekten. Die Studierenden können in diesem Zusammenhang aus verschiedenen Perspektiven (national und international) geeignete Formen für die Projektabwicklung beim Bauen identifizieren und werten (einschließlich der Betrachtung von Partnering- und Allianzmodellen). Parallel erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Sonderaspekte der Kosten- und Leistungsrechnung zu beherrschen und im Kontext mit vertraglichen Randbedingungen anzuwenden. Hierbei können die Studierenden zwischen der Sichtweise des Planers bzw. Projektsteuerers (Kostenplanung) und der Sichtweise des ausführenden Unternehmens (Kostenkalkulation) differenzieren und kennen die Besonderheiten der jeweiligen Projektphase.</p>			
<b>Literatur</b>			
zu [Wirtschaftliche Aspekte des Bauens] Skript			



Folien zur Vorlesung "Leitbilder der Projektabwicklung" und Kurzschrift

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
Kommentar				
BAU-STD2-3				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Wirtschaftliche Aspekte des Bauens				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sophia Behrens Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Wirtschaftliche Aspekte des Bauens				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sophia Behrens Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		1	Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Leitbilder der Projektabwicklung (Project Delivery Systems)				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sophia Behrens Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2	Vorlesung	deutsch

<b>Modulname</b>	Organisation von Bauprojekten		
<b>Nummer</b>	4321060	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD3-8	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	5 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Patrick Schwerdtner
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>	Zulassungsvoraussetzung für den Workshop „Akquisition und Vergabe von Bauaufträgen“: „Wirtschaftliches und vertragliches Baumanagement“ oder „Bauverfahrenstechnik und technische Baustellenorganisation“  Zulassungsvoraussetzung für „Sonderfragen des gestörten Bauablaufs“: „Wirtschaftliches und vertragliches Baumanagement“ oder „Bauverfahrenstechnik und technische Baustellenorganisation“		
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Klausur (60 Min.) oder mdl. Prüfung (15 Min.)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	regelmäßige aktive Teilnahme an der LV Workshop Akquisition und Vergabe von Bauaufträgen oder Referat in der Vorlesung Sonderfragen des gestörten Bauablaufs		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>[Bauleitung und Baustellenmanagement (V)]                      Rahmenbedingungen für die Tätigkeit; Aufgaben und Anforderungen (Anforderungsprofil);                      Rechtliche Rahmenbedingungen (in Deutschland); Bauherr und beteiligte Behörden und Institutionen; Unternehmerbauleiter; Objektüberwacher                      Übernahme eines Bauvorhabens; Das Tätigkeitsfeld als Auftragnehmer-Bauleiter; Das Tätigkeitsfeld als Auftraggeber-Bauleiter; Baustellendokumentation; Besprechungen und Schriftverkehr; Aufmaß und Abrechnung;                      Nachtrag; gestörter Bauablauf; Nachunternehmereinsatz;                      Leistungsmeldung; Verhandlungsführung; Projektteam; Abnahme und Gewährleistung</p> <p>[Bauunternehmensführung (V)]                      Normative Unternehmensführung (Vision/Mission; Unternehmenskultur und -ziele);                      Strategische Unternehmensführung (Grundfragen und Ausprägungen; Methoden der Strategiefindung; strategische Tools); Operative Unternehmensführung (Organisation und Prozessmanagement); Problemlösungsmethoden</p> <p>[Workshop (Ü)]                      Bearbeitung einer Angebotskalkulation; Einsatz von Building Information Modeling (BIM) in der Angebotsbearbeitung (Tutorials ); Erstellung und Präsentation eines Angebots;                      Vertragsverhandlung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer; Umfangreiche Anwendung von Soft- und Social-Skills gefordert.</p> <p>[Sonderfragen des gestörten Bauablaufs(V)]                      Identifikation und Bewältigung von Bauablaufstörungen; Nachtragsmanagement; Kündigung und Teilkündigung; Kooperative Lösungsansätze; Insolvenz von Auftragnehmern; Mängelmanagement; Steuerungsgespräche</p>			

<b>Qualifikationsziel</b>
<p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, baustellenspezifischen Managementaufgaben in technischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Hinsicht bei einfachen und mittleren Projektgrößen zu übernehmen. Dabei können die Studierenden nach unterschiedlichen Sichtweisen und Verantwortlichkeiten der Auftraggeber- und Auftragnehmerseite bei der Leitung von Bauprojekten differenzieren. Wahlweise übernehmen die Studierenden entweder innerhalb eines Planspiels die Rolle 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 oder besitzen durch die Vorlesung Sonderfragen des gestörten Bauablaufs fundierte Kenntnisse im Umgang mit unvorhersehbaren Ereignissen und Entwicklungen von Bauprojekten einschließlich vertiefter rechtlicher Kompetenzen für die Geltendmachung bzw. Beurteilung von resultierenden Ansprüchen.</p>
<b>Literatur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folienhandout</li> <li>- Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen VOB/B</li> <li>- Würfele/Bielefeld/Gralla: Bauobjektüberwachung</li> <li>- Kochendörfer/Liebchen/Viering/Berner: Bau-Projekt-Management</li> <li>- Dillerup/Stoi, Unternehmensführung, 5. Auflage, München 2016</li> </ul>

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management			
<b>Kommentar</b>				
BAU-STD3-8				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<p>Der erfolgreiche Abschluss des Moduls "Wirtschaftliches und vertragliches Baumanagement" oder des Moduls "Bauverfahrenstechnik und technische Baustellenorganisation" ist Zulassungsvoraussetzung für die Teilnahme am Workshop "Akquisition und Vergabe von Bauaufträgen" oder der Veranstaltung "Sonderfragen des gestörten Bauablaufs" (begrenzte Teilnehmerzahl). Ausnahmen hiervon bedürfen eines gesonderten Antrags und einer Genehmigung durch den Prüfer.</p>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bauleitung und Baustellenmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Sophia Behrens Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2	Vorlesung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bauunternehmensführung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Jannik Bommhardt Sebastian Kock Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Workshop "Akquisition und Vergabe von Bauaufträgen"				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2	Übung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Sonderfragen des gestörten Bauablaufs				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Sophia Behrens Frank Kumlehn Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2	Vorlesung	deutsch

Technologie	
ECTS	12

<b>Modulname</b>	Qualitätssicherung und Optimierung		
<b>Nummer</b>	2411220	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	wwwww	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Meinhard Schilling
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung 45 Minuten (schriftliche Klausur 120 Minuten nur bei sehr großen Teilnehmerzahlen)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
# 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, Regressionsanalyse # Statistische Versuchsplanung # Qualitätsmanagement			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			
- 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			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
wwwww				



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Qualitätssicherung und Optimierung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Frank Ludwig		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
# E. Schrüfer: 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)				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Qualitätssicherung und Optimierung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Frank Ludwig		1	Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
- E. Schrüfer: 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)				

<b>Modulname</b>	Automatisierungstechnik		
<b>Nummer</b>	2412280	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-VuA-22	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Jürgen Pannek
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) (E) 1 examination element: written exam (90 minutes) or oral exam (30 minutes)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) * Ziele der Automatisierungstechnik * Gegenstand und Methoden der Automatisierungstechnik * Grundlegende Begriffe und Aufgaben der Automatisierung * Technische Prozesse aus automatisierungstechnischer Perspektive * Strukturen der Prozesskopplung und -steuerung (Hierarchien) * Information in technischen Prozessen * Rechensysteme zur Automatisierung * Information in Automatisierungssystemen * Anforderungen an Steuerprozesse * Echtzeitbetrieb * Prozessprogrammiersprachen * Organisations-, Verteilungs- und Kommunikationsstrukturen * Verhaltensmodelle; dynamisches Systemverhalten. ===== (E) * Objectives of automation technology * Subject and methods of automation technology * Basic terms and tasks of automation * Technical processes from an automation perspective * Structures of process coupling and control (hierarchies) * Information in technical processes * Computing systems for automation * Information in automation systems * Requirements for control processes * Real-time operation * Process programming languages * Organization, distribution and communication structures * Behavioral models; dynamic system behavior.			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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. ===== (E) After having completed the module automation engineering, students are able to reproduce and explain extensive basic and methodological knowledge of automation systems as well as their components (process computer, actuators, sensors, HMI). First of all, this contains that the students can explain the classification, the control and the coupling of technical processes exemplarily. They are also able to analyze information in technical processes and in signals, including signal detection and signal conversion, based on simple case examples. In addition, the students can describe basic computer			



structures in automation technology as well as the basics of the representation and processing of information in process computer systems in principle. Therefore, they can explain the mechanisms of process control for real-time capability and the task concept of operating systems exemplarily. They are also able to fundamentally categorize organizational, distribution and communication structures of automation systems based on simple case examples. In addition, students can reproduce basic knowledge concerning the means of description Petri Nets and are able to apply that means independently in order to model processes.

**Literatur**

Prozeßinformatik, Eckehard Schnieder, 2. Auflage, Vieweg

**Zugeordnet zu folgenden Studiengängen**

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
MB-VuA-22				

↑

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

(D) Übung und Projekt sind fakultativ(E) exercise and project are optional

**Anwesenheitspflicht**
**Titel der Veranstaltung**

Automatisierungstechnik 1 (Automatisierungstechnik)

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Uwe Becker Rasmus Rüdiger		3	Vorlesung	deutsch

**Literaturhinweise**

E. Schnieder "Prozessinformatik", Braunschweig. Vieweg, 2. Auflage, 1992, ca. 250 Seiten E. Schnieder "Methoden der Automatisierung", Braunschweig. Vieweg, 1999, ca. 360 Seiten

**Titel der Veranstaltung**

Automatisierungstechnik

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Uwe Becker Rasmus Rüdiger		1	Übung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Automatisierungstechnik Projekt				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Uwe Becker Rasmus Rüdiger		1	Projekt	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
keine				

<b>Modulname</b>	Solarzellen		
<b>Nummer</b>	2413310	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	ET-IHT-31	<b>Sprache</b>	englisch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Hergo-Heinrich Wehmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung 30 Minuten oder Klausur+		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>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. #</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik regenerativer Energien</li> <li>• physikalischen Grundlagen photovoltaischer Stromerzeugung (Sonne, Strahlungsabsorption in Halbleitern, pn-Übergang, Berechnung der Strom-Spannungs-Kennlinie)</li> <li>• Herstellung und Aufbau mono- und multikristalliner Solarzellen</li> <li>• Dünnschichtzellen, organische und farbstoff-sensibilisierte Solarzellen #</li> <li>• Vergleich der vorgestellten Konzepte #</li> <li>• Dimensionierung photovoltaischer Anlagen # Einsatzgebiete</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>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.</p>			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsfolien und Kurzschrift</li> <li>• H.-G. Wagemann, A. Schmidt: Grundl. d. optoelektron. Halbleiterbauelemente; Teubner Stuttgart 1998 ISBN: 3-519-03240-6</li> <li>• H.-G. Wagemann, H. Eschrich: Grundl. d. photovoltaischen Energieumwandlung; Teubner Stuttgart 1994 ISBN: 3-519-03218-X</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
ET-IHT-31				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Solarzellen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Stefanie Kroker		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
Vorlesungsfolien H.-G. Wagemann, H. Eschrich: Grundlagen der photovoltaischen Energiewandlung; Teubner Studienbücher, Stuttgart 1994				

Titel der Veranstaltung				
Solarzellen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Stefanie Kroker		1	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen		
<b>Nummer</b>	2416580	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	ET-IDA-58	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Admela Jukan
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten (nach Teilnehmerzahl)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
- Modellierung stochastischer Prozesse - Theorie der Markoff-Ketten - Prozesse und Kenngrößen in Kommunikationssystemen - Mehrdienstfähige Kommunikationssysteme - M/G/1 Wartesysteme und Prioritäten - Grundlagen der stochastischen Simulation			
<b>Qualifikationsziel</b>			
- Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis über die Modellierung stochastischer Prozesse in Kommunikationssystemen. - Anhand der eingeführten Prozess-Kennwerte sind sie befähigt, Systeme zu bewerten und zu vergleichen, sowie selbstständig eigene Modelle zu bilden.			
<b>Literatur</b>			
# Skript # L. Kleinrock, Queuing Systems -Volume I: Theory, John Wiley & Sons, New York, 1975, ISBN: 0-471-49110-1 # A. Leon-Garcia: Probability and Random Processes for Electrical Engineering, Addison-Wesley, 1989, ISBN: 0-201-12906-X			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
ET-IDA-58				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Mounir Bensalem Admela Jukan		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
# Skript # L. Kleinrock, Queuing Systems # A. Leon-Garcia, Probability and Random Processes for Electrical Engineering				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Mounir Bensalem Admela Jukan		1	Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Skript # L. Kleinrock, Queuing Systems # A. Leon-Garcia, Probability and Random Processes for Electrical Engineering				

<b>Modulname</b>	Technologien der Verteilungsnetze		
<b>Nummer</b>	2423300	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	ET-HTEE-30	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Bernd Engel
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>	·Rolle und Geschichte der Verteilungsnetze in der Energieversorgung ·Netzstrukturen & Netzentwicklung ·Internationaler Vergleich ·Betriebsmittel (Kabel, Freileitungen, Transformatoren, Schaltanlagen) ·Schutzkonzepte ·Netzfinanzierung & Netzentgelte ·Netzplanung ·Innovative Betriebsmittel ·Systemdienstleistungen im Verteilungsnetz		
<b>Qualifikationsziel</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Grundkenntnisse über Technologien die zur Verteilung von elektrischer Energie aktuell und zukünftig relevant sind. Sie sind über aktuelle und zukünftige Entwicklungen in den elektrischen Energieverteilungsnetzen informiert und können bestehende Herausforderungen formulieren. Sie sind in der Lage, Technologien, Komponenten und Systeme zu analysieren, zu beurteilen und im Grundsatz zu entwerfen bzw. zu dimensionieren.		
<b>Literatur</b>	Elektrische Energieverteilung # Flosdorff, Hilgarth # Vieweg + Teubner Elektrische Energieversorgung # Heuck, Dettmann, Schulz # SpringerVieweg Taschenbuch der elektrischen Energietechnik # Schufft # Hanser Elektrische Anlagentechnik # Knies, Schierack # Hanser Elektroenergiesysteme # Schwab # Springer		

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
ET-HTEE-30				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Technologien der Verteilungsnetze				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Till Garn Johannes Schmiesing Henrik Wagner		3	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Elektrische Energieverteilung; Flosdorff, Hilgarth; Vieweg + Teubner Elektrische Energieversorgung; Heuck, Dettmann, Schulz; SpringerVieweg Taschenbuch der elektrischen Energietechnik; Schufft; Hanser Elektrische Anlagentechnik; Knies, Schierack; Hanser Elektroenergiesysteme; Schwab; Springer				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Technologien der Verteilungsnetze				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Till Garn Johannes Schmiesing Henrik Wagner		1	Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Elektrische Energieverteilung; Flosdorff, Hilgarth; Vieweg + Teubner Elektrische Energieversorgung; Heuck, Dettmann, Schulz; SpringerVieweg Taschenbuch der elektrischen Energietechnik; Schufft; Hanser Elektrische Anlagentechnik; Knies, Schierack; Hanser Elektroenergiesysteme; Schwab; Springer				



<b>Modulname</b>	Innovative Energiesysteme		
<b>Nummer</b>	2423340	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	ET-HTEE-34	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehrinheit</b>	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Bernd Engel
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung 30 Minuten		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>	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, Inselsysteme 7. Virtuelle Kraftwerke		
<b>Qualifikationsziel</b>	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.		
<b>Literatur</b>	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.		

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
ET-HTEE-34				



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Innovative Energiesysteme				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Lukas Ebbert Jonas Wussow		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Die Energiefrage Bedarf und Potentiale, Nutzung, Risiken und Kosten, K. Heinloth, Vieweg				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Innovative Energiesysteme				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Lukas Ebbert Bernd Engel		2	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Technologien der Übertragungsnetze		
<b>Nummer</b>	2423420	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	ET-HTEE-42	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehrinheit</b>	Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Michael Kurrat
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Hochspannungstechnik Smart Grid Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) Hochtemperatur-Supraleiter			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung besitzen die Studierenden Grundkenntnisse über Technologien, die zur Übertragung von elektrischer Energie aktuell und zukünftig relevant sind. Sie sind über aktuelle und zukünftige Entwicklungen in den Übertragungsnetzen informiert und können bestehende Herausforderungen formulieren. Sie sind in der Lage, Technologien, Komponenten und Systeme zu analysieren, zu beurteilen und im Grundsatz zu entwerfen bzw. zu dimensionieren.			
<b>Literatur</b>			
Hochspannungstechnik, A. Küchler, Springer Verlag Elektroenergiesysteme, A. Schwab, Springer Verlag Elektrische Energieversorgung, K. Heuck, Vieweg Grundkurs Leistungselektronik, J. Specovius, Vieweg+Teubner Verlag Supraleitung, W. Buckel, VCH			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
ET-HTEE-42				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Bachelormodul				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Technologien der Übertragungsnetze				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Marc Lotz Christian Schulz		2	Übung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Technologien der Übertragungsnetze				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Marc Lotz Christian Schulz		2	Vorlesung	deutsch

<b>Modulname</b>	Bionische Methoden der Optimierung		
<b>Nummer</b>	2514020	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-ILR-02	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehrinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Thomas Vietor
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Bionik als Wissenschaft. Biologische Grundlagen der Evolution, Historie, Vererbung. Konventionelle Optimierungsmethoden, Indirekte Verfahren, Direkte Verfahren. Bionische Optimierungsverfahren, Evolutionäre Algorithmen, Evolutionsstrategien, Genetische Algorithmen, Evolutionäre Programmierung, Simulated Annealing, andere. Ähnlichkeiten und Unterterschiede.			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden der (Wirtschafts-)Informatik, Mathematik, (Wirtschafts-)Ingenieur- und Naturwissenschaften den Überblick über numerische Optimierungsverfahren und eine vertiefende Einsicht in Natur-entlehnte, bionische Optimierungs- und Steuerungsmethoden erhalten. Vorbilder sind das Mutations-Selektions-Prinzip, das Wachsen und Beschneiden lebender Materialien oder das Abkühlen von Materialien aus der Schmelze. Zudem werden neuronale Grundlagen zum Erkennen, Lernen und Steuern eingeführt. Aufbauend auf den physikalischen und biologischen Grundlagen wird die Übertragung auf Rechenmethoden erläutert und an Beispielen deren Anwendung demonstriert.			
<b>Literatur</b>			
Nachtigall, W.: Bionik, Springer-Verlag, Berlin (1998) Beyer, H.-G.: The Theory of Evolution Strategies, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg (2001) Schwefel, H.-P.: Evolution and Optimum Seeking, Verlag Wiley & Sons, New York (1995) Rechenberg, I.: Evolutionsstrategie '94, Frommann-Holzboog-Verlag, Stuttgart (1994)			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
MB-ILR-02				



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bionik I (Bionische Methoden der Optimierung und Informationsverarbeitung)				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Joachim Axmann		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Nachtigall, W.: Bionik, Springer-Verlag, Berlin (1998) Beyer, H.-G.: The Theory of Evolution Strategies, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg (2001) Schwefel, H.-P.: Evolution and Optimum Seeking, Verlag Wiley & Sons, New York (1995) Rechenberg, I.: Evolutionsstrategie '94, Frommann-Holzboog-Verlag, Stuttgart (1994)				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bionik I (Bionische Methoden der Optimierung und Informationsverarbeitung)				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Joachim Axmann		1	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Neue Methoden der Produktentwicklung		
<b>Nummer</b>	2516040	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IK-04	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Thomas Vietor
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten (E) 1 examination element: written exam, 90 minutes or oral exam, 30 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - 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. ===== (E) - Function- and design principles for finding solutions - Bionics, the theory of inventive problem solving (TRIZ) - Methods for systematic evaluation and selection of solutions (e.g. utility analysis) - Methods of quality-oriented design (e.g. fault tree analysis, FMEA) - Methodical reduction of disruptive effects - Processing of complaints - Methods for identifying and reducing costs during product development			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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 ===== (E) The students are able to: - apply general and specific methods and working methods to different problems in product development - to name in-depth knowledge of variation and analogy and to apply it using the example of selected methods - to name and apply in-depth knowledge for the evaluation and selection of solutions and quality and safety-conscious design			
<b>Literatur</b>			
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			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
MB-IK-04				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Vorlesung und Übung müssen belegt werden.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Neue Methoden der Produktentwicklung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Vietor		2	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Neue Methoden der Produktentwicklung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Vietor		1	Übung	deutsch



<b>Modulname</b>	Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion		
<b>Nummer</b>	2516200	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IK-20	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Thomas Vietor
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundlagenkenntnisse im Bereich der Konstruktion (Maschinenelemente, Technische Mechanik)		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in den Konstruktionsprozess und die Grundlagen Technischer Systeme</li> <li>- Grundlagen des methodischen Konstruierens</li> <li>- Problemlösendes Denken und Problemlösungsmethoden (Brainstorming, Moderationstechnik, Galeriemethode, Methode 635)</li> <li>- Methoden zur Aufgabenklärung und Anforderungsfindung</li> <li>- Erarbeitung prinzipieller Lösungen</li> <li>- Konstruktionskataloge</li> <li>- Allgemeine Funktionsstrukturen und physikalische Effekte</li> <li>- Strategien zur Gestaltung von Produkten</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>Die Studierenden sind in der Lage, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ein Entwicklungsvorhaben unter Anwendung eines allgemeinen Vorgehens und ausgesuchter Methoden zu planen, durchzuführen und zu überprüfen</li> <li>- grundlegende Methoden zur Aufgabenklärung und Erarbeitung prinzipieller Lösungen zu benennen und anhand der Entwicklung neuer Produkte anzuwenden</li> <li>- Methoden für die Berücksichtigung von Kosten und zur Projektplanung zu benennen und anzuwenden</li> <li>- Physikalische Wirkzusammenhänge anhand vorgegebener Lösungsvarianten darzustellen, zu erklären und zu bewerten</li> <li>- den Funktionsbegriff in der Konstruktionsmethodik zu erklären und Funktionsstrukturen bei der Entwicklung prinzipieller Lösungen aufzubauen und zu modifizieren</li> <li>- durch Anwendung der vermittelten Problemlösungsmethoden (z.B. Galeriemethode oder Methode 635) Herausforderungen zu analysieren und strukturiert Lösungen auszuarbeiten</li> </ul>			
<b>Literatur</b>			
<p>Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., Grote, K.-H.: Pahl/Beitz Konstruktionslehre - Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung, Methoden und Anwendung. 7. Auflage, Springer-Verlag, 2007</p> <p>Roth, K.: Konstruieren mit Konstruktionskatalogen Band I - Konstruktionslehre. 3. Auflage, Springer-Verlag, 2000</p>			

Roth, K.: Konstruieren mit Konstruktionskatalogen Band II - Konstruktionskataloge. 3. Auflage, Springer-Verlag, 2001

Haberfellner, R., Daenzer, W. F.: Systems Engineering: Methodik und Praxis. 11. Auflage, Verlag Industrielle Organisation, 2002

Lindemann, U.: Methodische Entwicklung technischer Produkte - Methoden flexibel und situationsgerecht anwenden. 3. Auflage, Springer-Verlag, 2009

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
MB-IK-20				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
Vorlesung und Übung müssen belegt werden.
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Vietor		2	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Vietor		1	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Neue Methoden der Produktentwicklung mit Labor		
<b>Nummer</b>	2516280	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IK-04	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 7,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Thomas Vietor
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	210		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	154
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 1 Studienleistung: Laborbericht und Präsentation (E) 1 examination element: written exam, 90 minutes or oral exam, 30 minutes 1 course achievement: laboratory report and presentation		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - 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 ===== (E) - Function- and design principles for finding solutions - Bionics, the theory of inventive problem solving (TRIZ) - Methods for systematic evaluation and selection of solutions (e.g. utility analysis) - Methods of quality-oriented design (e.g. fault tree analysis, FMEA) - Methodical reduction of disruptive effects - Processing of complaints - Methods for identifying and reducing costs during product development			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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. ===== (E) The students are able to: - apply general and specific methods and working methods to different problems in product development - to name in-depth knowledge of variation and analogy and to apply it using the example of selected methods - to name and apply in-depth knowledge for the evaluation and selection of solutions and for quality and safety-conscious design - to practically apply in-depth methods of system development using the example of the structure and function of an e-cargo bike. - to map requirements, functions, and system structure with the help of diagrams of the modelling techniques UML and SysML.			
<b>Literatur</b>			
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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
MB-IK-04				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
(D)Vorlesung, Übung und Labor müssen belegt werden.(E)Lecture, exercise and laboratory have to be attended
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Neue Methoden der Produktentwicklung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Vietor		2	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Neue Methoden der Produktentwicklung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Vietor		1	Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Neue Methoden der Produktentwicklung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Vietor		1	Labor	deutsch

<b>Modulname</b>	Airline Operation		
<b>Nummer</b>	2518140	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-PFI-14	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Jens Friedrichs
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten (E) 1 examination element: written exam, 90 minutes or oral exam, 30 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>	<p>(D) - 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)</p> <p>===== (E) - Air-Transport System and Business-Models - Regulations and Airworthiness (Germany, EU, US) - Airline network # Technical aspects - Airline network # Logistical aspects - Components, QEC &amp; LRU (Cost models and reliability, maintenance and stock planning)</p>		
<b>Qualifikationsziel</b>	<p>(D) 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. ===== (E) Students can apply technical and business management knowledge for the selection and use of different engine models. They know the typical operating models of airlines and can set up and analyse typical real operating models. The essential international agreements and air traffic laws are understood and operating models can be assessed under aviation law. The requirements for maintenance models for engines and equipment can be applied in the sense of evaluating and planning maintenance strategies and spare parts stocking. Students can carry out condition-based operational monitoring using modern tools. Students can use the correlations and sensitivities of aircraft performance and derating for mission planning to analyse and evaluate new missions and equipment.</p>		
<b>Literatur</b>			
	keine/none		

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
MB-PFI-14				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
(D):Es sind beide Lehrveranstaltungen zu wählen.(E):Both courses are to be attended.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Airline-Operation				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jens Friedrichs		2	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Airline-Operation				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jens Friedrichs		1	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Regenerative Energietechnik		
<b>Nummer</b>	2520170	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-WuB-17	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Jens Friedrichs
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten (E) 1 Examination element: Written exam, 120 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) Vorlesung: Überblick über Formen und Umfang regenerativer Energien Geothermie Biomasse und Brennstoffzelle Biogas Thermische Solarenergie für Raumheizung und Warmwasserbereitung Solarthermische Kraftwerke Photovoltaik Windenergieanlagen Wasserkraftanlagen Übung: Berechnung von Beispielen ===== (E) Lecture: Overview of forms and extent of renewable energies Geothermal energy Biomass and fuel cells Biogas Thermal solar energy for space heating and hot water production Solar heat power stations Photovoltaics Windpower plants Water-power plants			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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 . ===== (E) The students can name the basic technologies for renewable energy conversion and storage and are able to draft their combination to systems. They are able to calculate the theoretical efficiencies for the most significant technologies and thus are able to compare them. They know the typical efficiencies of various systems and on this basis they are able to evaluate present systems. Further, they know the major characteristic advantages and disadvantages of the technologies and are able to develop measures for improvement on this basis. Besides, they are able to design simple systems. They can analyze the integration of renewable energy technologies into the electrical energy supply system and are able to evaluate the systems in the context of current and future challenges.			
<b>Literatur</b>			
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: Wunschenergie 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 Pfiemer Verlag 1980, ISBN: 3-7906-0092-X			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
MB-WuB-17				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Regenerative Energietechnik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Bernd Engel Jens Friedrichs Stefanie Kroker Daniel Schröder		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
(1) Holger Watter, Regenerative Energiesysteme, Springer Vieweg, 2015; ISBN 978-3-658-09638-0 (2) Adolf Schwab, Elektroenergiesysteme, Springer Vieweg, 2017; ISBN 978-3-662-55316-9 (3) Konrad Mertens, Photovoltaik, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2018; ISBN 978-3-446-44863-6				

Titel der Veranstaltung				
Regenerative Energietechnik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Bernd Engel Jens Friedrichs Stefanie Kroker Daniel Schröder		1	Übung	deutsch
Literaturhinweise				
(1) Holger Watter, Regenerative Energiesysteme, Springer Vieweg, 2015; ISBN 978-3-658-09638-0 (2) Adolf Schwab, Elektroenergiesysteme, Springer Vieweg, 2017; ISBN 978-3-662-55316-9 (3) Konrad Mertens, Photovoltaik, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2018; ISBN 978-3-446-44863-6				



<b>Modulname</b>	Industrieroboter		
<b>Nummer</b>	2522120	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-12	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Klaus Dröder
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten (E) 1 Examination element: Written exam, 120 minutes or oral examination 30 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) # 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 ===== (E) # Introduction: History, groups of robots, fields of apply # Structure-development: degrees of freedom, joints, serial and parallel structures, structure of a robot # Programming: Types of programming, languages of programming (especially KRL) Kinematic: Elementary-transformation, kinematic robot-model, types of calculation, singularities # Dynamic and bearing-control: dynamic robot model, calculation of forces and moments, types of bearing-control # Control: Creation of movement, structure, sensor integration			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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. ===== (E) Students # have the ability to differentiate between serial and parallel structures and to divide the robot into main and secondary axes. # are able to analyze workspaces and designs and will be able to evaluate them with regard to application criteria. # will be able to explain components of the robot. # are able to explain and calculate kinematic and dynamic models of different robots. #			

are able to name the control approaches and device-related structures required for the control system, and to apply textual and graphic-interactive programming forms.

#### 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

#### Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
MB-IWF-12				

↑

#### ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

##### Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Vorlesung und Übung sind zu besuchen.

##### Anwesenheitspflicht

##### Titel der Veranstaltung

Industrieroboter

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Paul Bobka Klaus Dröder Peter Killus		2	Vorlesung	deutsch

##### Literaturhinweise

1. Lenarcic, J.; Parenti V.: Advances in Robot Kinematics 2018. Springer, Berlin, 2018 2. Appleton, E.; Williams, D. J.: Industrieroboter: Anwendungen. VCH: Weinheim, New York, Basel, Cambridge, 1991 3. Knoll, A.; Christaller, T.: Robotik. Fischer, Frankfurt, November 2003 4. Siciliano, B.; Khatib, O.: Springer Handbook of Robotics, Springer Verlag, Berlin, 2008 5. Volmer, J.: Industrieroboter - Funktion und Gestaltung. Verl. Technik: Berlin, 1992 6. Weber, W.: Industrieroboter. Carl Hanser Verlag: München, Wien, 201

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Industrieroboter				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Paul Bobka Klaus Dröder Peter Killus		1	Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
1. Lenarcic, J.; Parenti V.: Advances in Robot Kinematics 2018. Springer, Berlin, 2018 2. Appleton, E.; Williams, D. J.: Industrieroboter: Anwendungen. VCH: Weinheim, New York, Basel, Cambridge, 1991 3. Knoll, A.; Christaller, T.: Robotik. Fischer, Frankfurt, November 2003 4. Siciliano, B.; Khatib, O.: Springer Handbook of Robotics, Springer Verlag, Berlin, 2008 5. Volmer, J.: Industrieroboter - Funktion und Gestaltung. Verl. Technik: Berlin, 1992 6. Weber, W.: Industrieroboter. Carl Hanser Verlag: München, Wien, 2019				

<b>Modulname</b>	Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik		
<b>Nummer</b>	2522330	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-33	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Klaus Dröder
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten (E) 1 Examination element: written exam, 120 minutes or oral exam, 30 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - 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 ===== (E) - Basics of the composite technology (design, manufacturing) - Forming manufacturing processes (compression and tension forming) - Machining and ablating processes (especially of Al and St) - Joining methods (welding, soldering, bonding) - Heat treatment of Al and St - Coating process (corrosion protection) - Basics of automation and assembly technology			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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 ===== (E) The Students will be able to explain the technical processes and common procedures used in the automotive industry can derive relevant content from manufacturing technology, joining and bonding technology, coating technology and multi-material lightweight design as well as the automation and assembly technology as a result of the examples taken from automotive manufacturing get to know the complete technical production aspects of modern automotive engineering by dealing additionally with facilities and their components are able to select appropriate manufacturing processes and evaluate process parameters depending on the respective application at the end of the course			

<b>Literatur</b>
(D) Vorlesungsskript, Weiteres wird in der Vorlesung bekannt gegeben. (E) Lecture notes, further information will be announced in the lecture.

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
MB-IWF-33				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
(D)Beide Lehrveranstaltungen müssen belegt werden.(E)Both courses have to be attended
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Günter Bräuer Klaus Dilger Klaus Dröder Christian Gundlach Alexander Herwig Peter Kaestner Christoph Persch Thomas Vietor		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Vorlesungsskript, Weiteres wird in der Vorlesung bekannt gegeben				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Günter Bräuer Klaus Dilger Klaus Dröder Christoph Persch Thomas Vietor		1	Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Vorlesungsskript, weiteres wird in der Vorlesung bekannt gegeben.				

<b>Modulname</b>	Produktionstechnik für die Elektromobilität		
<b>Nummer</b>	2522540	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-54	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Klaus Dröder
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten (E) 1 Examination element: Written exam, 120 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>	<p>(D) - 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</p> <p>===== (E) - Introduction to electric mobility - Forms of electric mobility - Overview of production technology - Principles of production technology - Focus of research and development of production technology - Production of vehicles - Comparison of the electric power unit and the combustion engine - Types of electric vehicles - Production of electric cars (Focus lightweight construction / power unit) - Demands and challenges in the production of battery systems - Functionalities and types of battery cells - Components and hierarchy of high volt systems - Production of battery cells Production of battery modules and #systems - Production of electric engine - Focus on assembly systems for HV components - Safety and Protection - Lightweight construction for the casing of a battery system - Design of a battery system and associated production system</p>		
<b>Qualifikationsziel</b>	<p>(D) Die Studierenden können</p> <p># die spezifischen Komponenten eines elektrisch angetriebenen Fahrzeugs von den Komponenten eines konventionellen Fahrzeugs abgrenzen #</p> <p>Auswirkungen der neuen Komponenten auf die Lieferketten des OEM und der Automobilzulieferer ableiten #</p> <p>grundlegende Produktionsabläufe in der Herstellung des elektrischen Antriebsstrangs auslegen und dabei die fertigungstechnischen Herausforderungen, die bei der Produktion von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen auftreten, berücksichtigen #</p> <p>Optimierungspotentiale insbesondere in der Montage/Demontage von Traktionsbatterien zu identifizieren #</p> <p>Aufgaben in der Montage entsprechend der Mitarbeiterqualifikation zuordnen #</p>		

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

===== (E) Students are able to

#

differentiate the specific components of an electric car from the components of a conventional car #

deduce the effects of new components on the supply chains of the OEM and the automotive suppliers #

plan basic production processes for the electric drivetrain taken into consideration the challenges in production technologies for electric vehicles #

identify potentials for optimisation of assembly and disassembly of traction batteries #

assign tasks in assembly according to the qualification of the employees #

name new production technologies for lightweight construction and the electric power unit, assign them to the correct position in the process chain, identify safety relevant tasks and take risk-reducing measures # work in multi-disciplinary teams

**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 Antriebstranges. Technologien, Märkte und Implikationen. 2., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
MB-IWF-54				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Produktionstechnik für die Elektromobilität				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Klaus Dröder Philipp Heitmeyer Christina Frein von Boeselager		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<p>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 Gestaltlösungen. 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</p>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Produktionstechnik für die Elektromobilität				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Klaus Dröder Philipp Heitmeyer Christina Frein von Boeselager		1	Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<p>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 Gestaltlösungen. 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</p>				



<b>Modulname</b>	Industrieroboter mit Labor		
<b>Nummer</b>	2522560	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-56	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 7,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Klaus Dröder
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	210		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	154
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 1 Studienleistung: Protokoll zu den absolvierten Laborversuchen (E) 1 examination element: written exam, 120 minutes or oral exam 30 minutes 1 course achievement: protocol of the laboratory experiments		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) # 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 ===== (E) # Introduction: History, groups of robots, fields of apply # Structure-development: degrees of freedom, joints, serial and parallel structures, structure of a robot # Programming: Types of programming, languages of programming (especially KRL) Kinematic: Elementary-transformation, kinematic robot-model, types of calculation, singularities # Dynamic and bearing-control: dynamic robot model, calculation of forces and moments, types of bearing-control # Control: Creation of movement, structure, sensor integration			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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. ===== (E) Students # have the ability to differentiate between serial and parallel structures and to divide the robot into main and secondary axes. # are able to analyze workspaces and designs and will be able to evaluate them with regard to application criteria. #			

will be able to explain components of the robot. #  
 are able to explain and calculate kinematic and dynamic models of different robots. #  
 are able to name the control approaches and device-related structures required for the control system, and to apply textual and graphic-interactive programming forms. #  
 are able to identify structure-specific problems and develop solution strategies. #  
 can place yourself in a group, contribute to the solution and present the results.

**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

**Zugeordnet zu folgenden Studiengängen**

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			

**Kommentar**

MB-IWF-56



**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN**

**Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen**

**Anwesenheitspflicht**

**Titel der Veranstaltung**

Industrieroboter

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Paul Bobka Klaus Dröder Peter Killus		2	Vorlesung	deutsch

**Literaturhinweise**

1. Lenarcic, J.; Parenti V.: Advances in Robot Kinematics 2018. Springer, Berlin, 2018  
 2. Appleton, E.; Williams, D. J.: Industrieroboter: Anwendungen. VCH: Weinheim, New York, Basel, Cambridge, 1991  
 3. Knoll, A.; Christaller, T.: Robotik. Fischer, Frankfurt, November 2003  
 4. Siciliano, B.; Khatib, O.: Springer Handbook of Robotics, Springer Verlag, Berlin, 2008  
 5. Volmer, J.: Industrieroboter - Funktion und Gestaltung. Verl. Technik: Berlin, 1992  
 6. Weber, W.: Industrieroboter. Carl Hanser Verlag: München, Wien, 2019

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Industrieroboter				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Paul Bobka Klaus Dröder Peter Killus		1	Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
1. Lenarcic, J.; Parenti V.: Advances in Robot Kinematics 2018. Springer, Berlin, 2018 2. Appleton, E.; Williams, D. J.: Industrieroboter: Anwendungen. VCH: Weinheim, New York, Basel, Cambridge, 1991 3. Knoll, A.; Christaller, T.: Robotik. Fischer, Frankfurt, November 2003 4. Siciliano, B.; Khatib, O.: Springer Handbook of Robotics, Springer Verlag, Berlin, 2008 5. Volmer, J.: Industrieroboter - Funktion und Gestaltung. Verl. Technik: Berlin, 1992 6. Weber, W.: Industrieroboter. Carl Hanser Verlag: München, Wien, 2019				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Labor Industrieroboter				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Franziska Aschersleben Paul Bobka Klaus Dröder		2	Labor	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
1. Lenarcic, J.; Parenti V.: Advances in Robot Kinematics 2018. Springer, Berlin, 2018 2. Appleton, E.; Williams, D. J.: Industrieroboter: Anwendungen. VCH: Weinheim, New York, Basel, Cambridge, 1991 3. Knoll, A.; Christaller, T.: Robotik. Fischer, Frankfurt, November 2003 4. Siciliano, B.; Khatib, O.: Springer Handbook of Robotics, Springer Verlag, Berlin, 2008 5. Volmer, J.: Industrieroboter - Funktion und Gestaltung. Verl. Technik: Berlin, 1992 6. Weber, W.: Industrieroboter. Carl Hanser Verlag: München, Wien, 2019				

<b>Modulname</b>	Trends und Strategien im Automobilbau		
<b>Nummer</b>	2522620	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-IWF-62-	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Christoph Herrmann
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	45	<b>Selbststudium (h)</b>	105
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten (E) 1 Examination element: written exam, 120 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>(D) Die Studierenden erhalten einen praxisorientierten Überblick über die Auswirkungen aktueller Trends in der Automobilindustrie und die daraus resultierenden Anpassungsstrategien für Automobilunternehmen. Die Herausforderungen sind vornehmlich durch komplexe wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Themen geprägt. Dies sind beispielsweise die Entwicklung globaler Märkte und Wettbewerbsstrukturen und die Nachfrage nach innovativen und umweltfreundlichen Produkten. In der Vorlesung Trends und Strategien im Automobilbau wird den Studierenden vermittelt, dass diese Veränderungen zu einer weiteren Revolution im Automobilbau führen werden. Eine besondere Herausforderung stellen dabei die wirtschaftliche Produktion von Elektrofahrzeugen dar. Die Studierenden lernen u.a. wichtige entwicklungs- und produktionstechnische Aspekte hinsichtlich unterschiedlicher Leichtbaukonzepte von Fahrzeugkomponenten sowie der Elektrifizierung des Antriebstrangs. Konkrete Themen sind dabei Trends im Automobilbau, Leichtbau durch Gießen, Formhärten von Strukturbauteilen, Leichtbau am Beispiel des XL1, Leichtbau im Fahrwerk, Leichtbaupotentiale bei Kunststoffkomponenten, Entwicklung und Produktion von Elektroantriebe und deren wirtschaftliche Produktion. Den Studierenden wird dabei das Spannungsfeld innovativer Produkttechniken und komplexer Produktionsabläufe vermittelt. Aus industrieller Sicht wird in dieser Vorlesung die moderne produktorientierte Produktionstechnik dargestellt. =====</p> <p>(E) Students gain valuable and practice-oriented insights into current and future trends of the automotive industry as well as resulting impacts and strategies. Current challenges of this industry are chiefly marked by a complex intertwining of economical, political and societal topics. In addition to that, the demand of innovative and eco-friendly products is on the rise. The lecture #Trends and Strategies in the Automotive Industry# teaches that such demands will lead to a new revolution regarding particularly the economical production of new conventional as well as electric cars. Students will learn different concepts with respect to lightweight potentials of all major component parts of a car from a design and production engineering perspective. In this context the lecture covers different lightweight concepts as well as important aspects concerning the electrification of the powertrain. Specific topics include contemporary and future trends in the automotive industry, lightweight engineering in casting, hot stamping of structural parts, lightweight engineering exemplified by the XL1, lightweight design regarding chassis components, lightweight potentials concerning plastic components, development and production of electrical powertrains as well as its economical production. In that context, students will learn the area of conflict between innovative production techniques, complex production processes and new designs. From an industrial perspective the lecture presents a modern product-oriented production engineering view on the topic at hand.</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes und umfassendes Verständnis für Trends und Strategien im Automobilbau.			

===== (E) Upon successful completion of this module, students will have a basic and comprehensive understanding of automotive trends and strategies.

**Literatur**

Produktionsleitsysteme in der Automobilfertigung Markus Kropik Montageplanung - effizient und marktgerecht Engelbert Westkämper

**Zugeordnet zu folgenden Studiengängen**

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			

**Kommentar**

MB-IWF-62-



**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN**

**Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen**

**Anwesenheitspflicht**

<b>Modulname</b>	Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe		
<b>Nummer</b>	2534060	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-FZT-06	<b>Sprache</b>	englisch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Peter Eilts
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten (E) 1 Examination element: written exam, 90 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - 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 ===== (E) - Historical overview of alternative powertrains - Legal and political frameworks for powertrain development - Primary energy sources and fuels - Hybrid and electric drivetrains - Components of hybrid and electric drivetrains - Fuel cell electric vehicles - Comparison of drivetrain concepts - Outlook towards future powertrain development trends			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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 Bauraumkriterien 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. ===== (E) After completion of the module, students are able to evaluate alternative drive concepts as well as their design and conception. Students are able to discuss the historical, legal, economic and ecological boundary conditions for alternative, electric and hybrid drives on the basis of a comprehensive foundation. The students are able to assess different measures for improving efficiency and thus reducing fuel consumption on the basis of the elements of energy consumption as well as their knowledge about the influences of powertrain and vehicle parameters. The students can enumerate exemplary field conditions for the use of alternative and electrified vehicles and derive the resulting requirements for the powertrain. The students are independently able to classify electric and hybrid vehicles and their components with regard to their structure and functions, to integrate them into new vehicle concepts and to compare them on the basis of effi-			

ciency, performance, cost and installation space criteria. In addition, the students will be able to describe the transmissions integrated in HEV and BEV, their specifics and requirements as well as the requirements for chassis and brakes in vehicles with electrified drives using examples. Furthermore, the students are able to classify and evaluate electric motors, power electronics, energy sources and storage systems based on appropriate criteria.

**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.: IntroductiontoRenewableEnergy, CRC Press, 2015 DENTON, T.: ElectricandHybrid 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 andElectricVehicles, Proceedings, ITS, 2018 BABIEL, G.: Bordnetze und Powermanagement, Springer Verlag, 2019

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
MB-FZT-06				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
(D)Beide Lehrveranstaltungen sind zu belegen(E)Both courses have to be attended
Anwesenheitspflicht

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Christian Sieg		2	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
[1] BABIEL, G.: Elektrische Antriebe in der Fahrzeugtechnik, Vieweg Verlag, 2009 [2] HOFMANN, P.: Hybridfahrzeuge, Springer Verlag, 2010 [3] FUHS, A.: Hybrid Vehicles and the Future of Personal Transportation, CRC Press, Taylor and Francis Group, [4] 2009 NELSON, V.: Introduction to Renewable Energy, CRC Press, Taylor and Francis Group, 2011 [5] STAN, C.: Alternative Antriebe für Automobile: Hybridsysteme, Brennstoffzellen, alternative Energieträger, Springer Verlag, 2008 [6] EICHLSEDER, H.: Wasserstoff in der Fahrzeugtechnik, Vieweg und Teubner Verlag, 2008 [7] EHSANI, M.: Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles, CRC Press, Taylor and Francis Group, 2010 [8] HOFER, K.: Elektrotraktion, VDE Verlag, 2006 [9] AVL: Engine and Environment, Proceedings, AVL, 2012 [10] REIF, K.: Konventioneller Antriebsstrang und Hybridantriebe mit Brennstoffzellen und alternativen Kraftstoffen, Vieweg und Teubner Verlag, 2010 [11] ITS Niedersachsen: Hybrid and Electric Vehicles, Proceedings, ITS, 2012 [12] SPRING, E.: Elektrische Maschinen ? Eine Einführung, Springer Verlag, 2009 [13] WALLENTOWITZ, H.: Strategien zur Elektrifizierung des Antriebsstranges, Vieweg und Teubner Verlag, 2010 [14] SCHÖLLMANN, M.: Energiemanagement und Bordnetze ? Moderne Bordnetzarchitekturen und innovative Lösungen für Energiemanagementsysteme in Kraftfahrzeugen, Expert Verlag, 2004 [15] MILLER, J. M.: Propulsion Systems for Hybrid Vehicles, The Institution of Electrical Engineers, 2004 [16] MERZ, H.: Elektrische Maschinen und Antriebe, VDE Verlag, 2001 [17] HEUMANN, K.: Grundlagen der Leistungselektronik, Teubner, 1991				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Christian Sieg		1	Übung	deutsch



<b>Modulname</b>	Technische Zuverlässigkeit		
<b>Nummer</b>	2539100	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-VuA-10	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Sabine Langer
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten (E) 1 Examination element: written exam, 90 minutes or oral exam, 30 minutes		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
(D) - Terminologie - Beschreibung der Verlässlichkeit - Begriffe und Rechenregeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung - statistische Kenngrößen der Zuverlässigkeit - Verteilungsfunktionen für Lebensdauern und Zustände - Zuverlässigkeit von Systemen - Markov-Ketten - Instandhaltung ===== (E) - Reliability terminology - concepts and rules of probability theory - statistical reliability measures - lifetime and state distribution functions - system reliability - Markov chains - maintainability			
<b>Qualifikationsziel</b>			
(D) 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. ===== (E) After having completed the module, students will be able to derive system reliability models based on common means of description, methods and tools as well as making reliability design decisions based on those models. The students can formulate and name elementary definitions of reliability, probability theory, important distribution functions of component states and life times as well as statistical measures used in system reliability. Furthermore, students are able to calculate probabilities for determining the reliability of single/multi-component systems. On the basis of case studies, they can evaluate the effects of reliability assessment, fault-tolerant structures as well as reserve and maintenance strategies. Moreover, they can apply Markov chains to incorporate the aspects of maintenance into these computations. The students understand the different concepts of maintainability on the basis of selected examples.			
<b>Literatur</b>			
- 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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
MB-VuA-10				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Technische Zuverlässigkeit				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Tianxiang Lan Ulrich Römer		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
Skript mit ca. 120 Seiten Ergänzende Literatur wird zu Beginn der Vorlesung vorgeschlagen.				

Titel der Veranstaltung				
Technische Zuverlässigkeit				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Tianxiang Lan Ulrich Römer		1	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Verkehrsleittechnik		
<b>Nummer</b>	2539400	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-VuA-40	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Karsten Lemmer
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Klausur 120 Minuten		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	schriftlicher Bericht zu Praxisübungen		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Inhalte: Verkehrstechnik; Terminologie und Kenngrößen der Verkehrselemente; Systematik des Verkehrs; Verkehrsobjekte, Verkehrsmittel, Verkehrswege, Produktions- und Verteilkonzepte; Betriebs- und Netzmanagement, Verkehrsflusssteuerung, Verkehrsorganisation; Verkehrsphysik; Verteilung von Verkehr, Einzelfahrzeugsteuerung und Informationsmanagement.			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden sind in der Lage, Funktionen, Strukturen und Technologien von Verkehrsleitsystemen sowie die physikalischen, technologischen und betrieblichen Grundlagen der Verkehrsmittel und -infrastruktur des Bodenverkehrs zu analysieren und diese anhand von Fachbeispielen aus dem Straßen- und Eisenbahnverkehrsbetrieb zu bewerten. Dabei wenden sie die Fachterminologie und die Grundlagen der Verkehrstechnik sowie spezifische Begriffs- und Modellkonzepte des Straßen- und Schienenverkehrs an und benutzen diese bei der Bearbeitung von Fachbeispielen. Die Studierenden beherrschen den Transfer der gelernten Konzepte auf praktische betriebliche Gegebenheiten, die sie in den Praxisübungen bei Herstellern von Verkehrsmitteln und Infrastruktureinrichtungen sowie Betreibern des Straßen- und Schienenverkehrs vorfinden, und können die verkehrsleittechnischen Konzepte am praktischen Beispiel erläutern. Sie analysieren die technischen Einflussmöglichkeiten auf die individuelle Fahrzeugbewegung, die Verkehrsflüsse und die Verkehrsströme in mono- und multimodalen Netzen und leiten geeignete Lösungen auf Basis von Fallbeispielen ab. Darauf aufbauend erörtern sie dynamische Modellkonzepte auf der Basis mikroskopischer physikalischer Modelle bis hin zu aggregierten Flussmodellen anhand von praxisnahen Beispielen und sind in der Lage, diese Methoden, Beschreibungsmittel und Werkzeuge anzuwenden, um Verhaltensweisen mit Hilfe von Simulationsmodellen nachzubilden und zu untersuchen.			
<b>Literatur</b>			
Schnieder, E.: Verkehrsleittechnik. Springer Verlag, 2008  Braess, H., Seiffert, U. (Hrsg.): Handbuch Kraftfahrzeugtechnik. Vieweg Verlag, 2005  Filipovi#, Ž.: Elektrische Bahnen: Grundlagen, Triebfahrzeuge, Stromversorgung. Springer Verlag 2009  Helbing, D. : Verkehrsdynamik. Springer Verlag 1997  Leonhard, W.: Control of Electrical Drives (Power Systems). Springer Verlag, 2001			

Pachl, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs. Teubner Verlag, 1999

Schnabel, W., Lohse, D.: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung. Verlag für Bauwesen, 1997

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
MB-VuA-40				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
Achtung: Sprache der Vorlesung ist teileise englisch.
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Verkehrsleittechnik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Karsten Lemmer Dieter Schnäpp		2	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
Ein ergänzendes Skript ist in Vorbereitung und wird den Studierenden zur Verfügung gestellt. Ergänzende Literatur wird zu Beginn der Vorlesung vorgeschlagen.				

Titel der Veranstaltung				
Verkehrsleittechnik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Karsten Lemmer Dieter Schnäpp		1	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Verkehrssicherheit		
<b>Nummer</b>	2539410	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	MB-VuA-41	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Fakultät für Maschinenbau
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Jürgen Pannek
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 1 Studienleistung: Präsentation und Kurzreferat ===== (E) 1 examination element: written examination (90 minutes) or oral examination (30 minutes) 1 course achievement: presentation and abstract		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>	(D) - Wahrnehmung der Verkehrssicherheit, - Erfassung der Verkehrssicherheit, - Verkehrsstatistiken, - Begriffsbildung und #analyse, - Modellierung und Formalisierung der Sicherheit, - Verortung in komplexen soziotechnischen Systemen - Verantwortung und Gestaltung der Sicherheit im Verkehr, - technologische Implementierung, - aktive und passive Sicherheit in Fahrzeugen, - Sicherheit durch Verkehrsinfrastruktur, - #Human Factors# ===== (E) - traffic safety perception, - traffic safety recording, - traffic statistics, - form and analysis of terms, - modeling and formalization of safety, - location in complex sociotechnical systems - responsibility and design of safety in traffic, - technological implementation, - active and passive safety in vehicles, - safety through transport infrastructure, - "human factors"		
<b>Qualifikationsziel</b>	(D) Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, die unterschiedlichen rechtlichen Verantwortungen und Zuständigkeiten im System Verkehr anhand von Beispielen und Statistiken zu vergleichen und wesentliche Inhalte daraus zu analysieren. Weiterhin können sie sich innerhalb des Themengebietes der Verkehrssicherheit anhand von Gesetzgebung, Risikoforschung und Verkehrstechnik orientieren und die Wirkungsweisen der rechtlichen Mechanismen # von der Gesetzgebung bis zur operativen Kontrolle # im internationalen Zusammenhang illustrieren. Ferner können die Studierenden Kenngrößen der Verkehrssicherheit # mithilfe von ausgewählten Methoden und Beschreibungsmitteln # sowohl auf Basis von empirischen Messdaten als auch mithilfe statistischer Daten berechnen. Darauf aufbauend können sie diese Kenngrößen der Verkehrssicherheit basierend auf modellbasierten Grundlagen qualitativ und quantitativ interpretieren. Sie sind imstande, die sicherheitsrelevanten Wirkzusammenhänge zwischen Verkehrswegeinfrastruktur, Verkehrsmittel, Verkehrsorganisation und Verkehrsleittechnik sowie ihre organisatorische und technische Ausprägung anhand von Beispielen zu klassifizieren und zu vernetzen. Ferner können sie bei der Unfallrekonstruktion durch die erlernten Methoden das globale gesellschaftspolitische Problem #Verkehrsunfall# erkennen sowie anhand von Beispielen diskutieren und verschiedene Arten von Straßenverkehrsunfällen und deren Einflussfaktoren benennen und differenzieren. Weiterhin werden sie durch das erworbene Wissen innerhalb der Modellbildung und Statistik in die Lage versetzt, das Risiko bzw. die Gefährdung ausgehend vom Verkehr zu bestimmen und berechnen zu können. ===== (E) After having completed the module, students are able to compare the different legal responsibilities and competencies in the transport system by means of examples and statistics and to analyze essential contents thereof. Furthermore, they are able to provide an overview of the topic of traffic safety on the basis of legislation, risk research and traffic engineering and can illustrate the effects of legal mechanisms # from legislation to operational control # in an international context. In addition		

tion, students can calculate traffic safety parameters # with the application of selected methods and means of description # both on the basis of empirical measurement data and statistical data. Building on that, they can interpret these traffic safety parameters qualitatively and quantitatively on the basis of model-based principles. They can classify and link the safety-relevant interactions between traffic infrastructures, means of transport, traffic organization and traffic control technology as well as their organizational and technical characteristics with the help of examples. Furthermore, the students will be able to recognize the global socio-political problem of "traffic accidents" during accident reconstruction with the methods learned, as well as to discuss it on the basis of examples and to name different types of traffic accidents and their influencing factors and differentiate between them. Furthermore, the knowledge acquired within modeling and statistics enables them to determine and calculate the risk or hazard in traffic.

**Literatur**

Elvik, R.: Handbook on Traffic Safety Measures; Ericson, Clifton A., II.: Hazard Analysis Techniques for System Safety Robatsch, K.; Schrammel, E.: Einführung in die Verkehrssicherheit; Sömen, H. D.: Risikoerleben im motorisierten Verkehr; Seiffert et al: Vehicle Safety; Schnieder, E.; Schnieder, L.: Verkehrssicherheit: Maße und Modelle, Methoden und Maßnahmen für den Straßen- und Schienenverkehr

**Zugeordnet zu folgenden Studiengängen**

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
MB-VuA-41				



**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN**

**Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen**

**Anwesenheitspflicht**

**Titel der Veranstaltung**

Verkehrssicherheit

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Rene Hosse Tianxiang Lan Jürgen Pannek	Jürgen Pannek	2	Vorlesung	deutsch

**Literaturhinweise**

Die Studierenden erhalten Zugriff auf das Buch Verkehrssicherheit von Prof. Schnieder, welche die Grundlage der Vorlesung darstellt, Schnieder, E.; Schnieder, L.: Verkehrssicherheit - Maße und Modelle, Methoden und Maßnahmen für den Straßen- und Schienenverkehr; Elvik, R.: Handbook on Traffic Safety Measures; Robatsch, K.; Schrammel, E.: Einführung in die Verkehrssicherheit; Sömen, H. D.: Risikoerleben im motorisierten Verkehr; Seiffert et al: Vehicle Safety

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Verkehrssicherheit				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Rene Hosse Tianxiang Lan Jürgen Pannek	Jürgen Pannek	1	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Relationale Datenbanksysteme 2		
<b>Nummer</b>	4214570	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	INF-IS-49	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Wolf-Tilo Balke
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten oder Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erweiterte ER-Modellierung</li> <li>- Objektorientierte Modellierung</li> <li>- Implementierung, physische Organisation, Indexstrukturen</li> <li>- Ablaufsteuerung paralleler Transaktionen, Commit- und Sperr-Protokolle</li> <li>- DB-Recovery und zugehörige Algorithmen</li> <li>- Trigger und aktive Datenbanken</li> <li>- Normalformentheorie, funktionale Abhängigkeiten</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Relationalen Datenbanken.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ramez Elmasr, Shamkant Navathe: Fundamentals of Database Systems. Addison Wesley. ISBN 10: 032141506X.</li> <li>- Avi Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan: Database Systems Concepts. McGraw Hill. ISBN 10: 0072958863.</li> <li>- Hector Garcia-Molina, Jeffrey Ullman, Jennifer Widom: Database Systems. Prentice Hall. ISBN 10: 0130319953.</li> <li>- Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme. Oldenbourg Wissenschaftsverlag. ISBN 10: 3486576909.</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
INF-IS-49				





<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Relationale Datenbanksysteme 2				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Wolf-Tilo Balke		3	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
wird in der Vorlesung bekanntgegeben				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Relationale Datenbanksysteme 2				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Wolf-Tilo Balke		1	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Data Warehousing und Data-Mining-Techniken		
<b>Nummer</b>	4214590	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	INF-IS-59	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Wolf-Tilo Balke
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten oder Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistische Methoden in Datenbanken</li> <li>- Knowledge Discovery und Mining lokaler Strukturen</li> <li>- Frequent Item Set Mining und Association Rules</li> <li>- Hierarchische und partitionierende Clustering Algorithmen</li> <li>- (Lineare) Klassifikation und Support Vector Machines</li> <li>- Architektur von Data Warehouses (ROLAP, MOLAP; )</li> <li>- Multidimensionales Datenmodell (Star, Snowflake)</li> <li>- Extraktion, Datenaufbereitung und Cleaning</li> <li>- Techniken des Online Analytical Processing (OLAP)</li> <li>- Speicher- und Indexstrukturen für Data Warehouses</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten des Data Mining und des Data Warehousing.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- William H. Inmon: Building the Data Warehouse. Wiley &amp; Sons. ISBN 10: 0-7645-9944-5</li> <li>- Ralph Kimball, Margy Ross: The Data Warehouse Toolkit. Wiley &amp; Sons. ISBN 10: 0-471-0024-7</li> <li>- Andreas Bauer, Holger Günzel: Data Warehouse Systeme. dpunkt Verlag. ISBN 10: 3-89864-251-8</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
INF-IS-59				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Data Warehousing und Data-Mining-Techniken				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Wolf-Tilo Balke		3	Vorlesung/Übung	englisch
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				

Titel der Veranstaltung				
Data Warehousing und Data-Mining-Techniken				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Wolf-Tilo Balke		1	Online-Übung	englisch

<b>Modulname</b>	Multimedia-Datenbanken		
<b>Nummer</b>	4214610	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	INF-IS-52	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Wolf-Tilo Balke
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten oder Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeiner Aufbau von Multimedia-Datenbanken</li> <li>- Erweiterte Dokumenttypen, Multimedia-Dokumente</li> <li>- Bild-inhaltliche Suche, Low-Level- und High-Level-Features</li> <li>- Hochdimensionale Indexierung, Inverted Files, R-, M- und X-Bäume</li> <li>- Suche in Audio-Dateien, akustische Merkmale, z.B. Pitch Recognition</li> <li>- Musik-Retrieval, Hidden Markov Models, Query by Humming, etc.</li> <li>- Video-Retrieval, Segmentierung und Shot-Detection</li> <li>- Video-Ähnlichkeit, Video-Signaturen, Abstracting und Summaries</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Multimedia-Datenbanken.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingo Schmitt: Ähnlichkeitssuche in Multimedia-Datenbanken. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2005.</li> <li>- Vittorio Castelli, Lawrence D. Bergman: Image Databases. Wiley &amp; Sons, 2002.</li> <li>- Ralf Steinmetz: Multimedia-Technologie: Grundlagen, Komponenten und Systeme. Springer Verlag, 1999.</li> <li>- Setrag Khoshafian, Brad Baker: Multimedia and Imaging Databases. Morgan Kaufmann, 1996.</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
INF-IS-52				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Multimedia-Datenbanken				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Wolf-Tilo Balke		2	Vorlesung	englisch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Multimedia-Datenbanken				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Wolf-Tilo Balke		1	Übung	englisch

<b>Modulname</b>	Repräsentation und Analyse medizinischer Daten		
<b>Nummer</b>	4217680	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	INF-MI-68	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Tim Kacprowski
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Vor der Teilnahme an "Repräsentation und Analyse medizinischer Daten" sollte das Modul "Einführung in die Medizinische Informatik" gehört werden.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Portfolio oder Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung</li> <li>- Grundbegriffe zu medizinischen Dokumentations- und Ordnungssystemen</li> <li>- Wichtige medizinische Ordnungssysteme</li> <li>- Typische medizinische Dokumentationen</li> <li>- Nutzen und Gebrauch medizinischer Dokumentationssysteme</li> <li>- Planung medizinischer Dokumentations- und Ordnungssysteme</li> <li>- Dokumentation in Krankenhausinformationssystemen</li> <li>- Dokumentation bei klinischen Studien</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden besitzen Kenntnisse über gängige Dokumentations- und Ordnungssysteme in der Medizin. Sie sind mit den Methoden des Klassierens und Indexierens vertraut und können diese anwenden, insb. bei Diagnosen. Sie sind der Lage, typische medizinische Dokumentationen zu analysieren sowie diese in aktuelle gesundheitspolitische Erörterungen einzuordnen. Sie sollen medizinische Dokumentations- und Ordnungssysteme konstruieren können.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leiner, F; Gaus, W et al (2012): Medizinische Dokumentation, 6. Auflage. Stuttgart: Schattauer Verlag</li> <li>- IMIA Yearbook of Medical Informatics [erscheint jährlich]</li> <li>- Dugas, Martin (2017). Medizininformatik. Berlin: Springer Vieweg.</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
INF-MI-68				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Repräsentation und Analyse medizinischer Daten				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Tim Kacprowski		3	Vorlesung/Übung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
LV-Informatik (10)				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
N.N. Dozent-Informatik		1	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Softwarequalität 2		
<b>Nummer</b>	4220380	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	INF-SSE-38	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Ina Schaefer
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Hörer müssen grundsätzliches Verständnis für die Kommunikationsmechanismen verteilter Systeme, die wesentlichen Diagrammtypen der UML und vor allem Verständnis für diskrete Mathematik (Logik, Algebra und Algebraische Spezifikation) mitbringen. Es wird erwartet, sich aktiv in die Vorlesung einzubringen, in dem etwa mittels mitgebrachtem Laptop während der Vorlesungs-/Übungszeit eigene Lösungen für Probleme erarbeitet und umgesetzt werden.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten oder Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentale Prinzipien der Modellbildung</li> <li>- Theorie verteilter Systeme</li> <li>- Simulation asynchroner Kommunikation</li> <li>- Semantik von Modellen</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden einen vertieften Einblick in fundamentale Techniken und Methoden der Entwicklung von komplexen Softwaresystemen erhalten. Sie erlernen Formalismen und Konzepte, mit denen es möglich ist, einzelne Aspekte komplexer Systeme zu modellieren und zu analysieren in Form geeigneter Theorien und Kalküle. Diese modellieren die Interaktion kommunizierender Systeme, erlauben Komposition und Verfeinerung. Darauf aufbauend wird erlernt, wie Semantiken für Modellierungssprachen definiert werden können und welche Aussagen sich daraus ableiten lassen.			
<b>Literatur</b>			
Literatur stammt aus eigenen Forschungsarbeiten.			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
INF-SSE-38				





<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Softwarequalität 2				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Tabea Bordis Ina Schaefer		2	Online-Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Softwarequalität 2				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Tabea Bordis Ina Schaefer		2	Online-Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Softwarequalität 1		
<b>Nummer</b>	4220390	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	INF-SSE-39	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Ina Schaefer
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, 30 Minuten oder Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>1. Grundlagen (Einführung, Begriffsdefinitionen, Prinzipien des SW-Testens, fundamentaler Testprozess, Psychologie des Testens)</p> <p>2. Testen im Softwarelebenszyklus (Allgemeines V-Modell, Komponententest, Integrationstest, Systemtest, Abnahmetest, Test neuer Produktversionen, Übersicht Testarten)</p> <p>3. Statischer Test (Strukturierte Gruppenprüfungen, statische Analysen, Metriken)</p> <p>4. Dynamischer Test (Black-box Verfahren, White-box Verfahren, erfahrungsbasierte Testfallermittlung)</p> <p>5. Testmanagement (Testorganisation und ~planung, Wirtschaftlichkeitsaspekte, Teststrategie, Management der Testarbeiten, Fehlermanagement, Anforderungen an das Konfigurationsmanagement)</p> <p>6. Testwerkzeuge (Typen, Auswahl, Einführung)</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Nach Abschluss des Moduls kennen die Teilnehmer die Grundprinzipien des Software-Testens. Sie können den Testprozess anwenden und beherrschen die Aktivitäten und Techniken zu seiner Unterstützung. Die Teilnehmer können in allen Phasen des SW- Lebenszyklus Testfälle spezifizieren. Sie kennen Testverfahren und -methoden, mit denen Sie Softwaretests effizient und effektiv vorbereiten und durchführen können. Sie kennen gängige Methoden des Testmanagements sowie Testwerkzeuge zur Automatisierung von Testaktivitäten.			
<b>Literatur</b>			
Basiswissen Softwaretest von A. Spillner und T. Linz  Lehrbuch der Software-Technik (v.a. Bd. 2) von Helmut Balzert  Management und Optimierung des Testprozesses von M.Pol, Tim Koomen, A. Spillner			

Software-Test von Georg Erwin Thaller

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
INF-SSE-39				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Softwarequalität 1				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sandro Schulze		2	Übung	englisch
Titel der Veranstaltung				
Softwarequalität 1				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sandro Schulze		4	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
Basiswissen Softwaretest von A. Spillner und T. Linz				
Lehrbuch der Software-Technik (v.a. Bd. 2) von Helmut Balzert				
Management und Optimierung des Testprozesses von M.Pol, Tim Koomen, A. Spillner				
Software-Test von Georg Erwin Thaller				

<b>Modulname</b>	Industrielles Software-Entwicklungsmanagement		
<b>Nummer</b>	4220420	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	INF-SSE-41	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Ina Schaefer
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten, oder Klausur, 90 Minuten oder Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industrielles Informationsmanagement</li> <li>- Produkt Software</li> <li>- Rahmenbedingungen für SW-Produktion in einer Firma - Aufgaben des Projektmanagements</li> <li>- SW-Entwicklungsvorhaben</li> <li>- Vorgehensmodelle</li> <li>- Planung und Durchführung von Entwicklungsvorhaben</li> <li>- Software-Qualität und Messung</li> <li>- Unternehmenswissen und -Reifegrade</li> <li>- Beispiel-Anwendung aus dem Bereich der Parallelrechner-Software</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hindel, B.; Hörmann, K.; Müller, M.; Schmied, J.: „Basiswissen Software-Projektmanagement“; dpunkt Verlag, Heidelberg (2004)</li> <li>- Messnarz, R.; Tully, C.: „Better Software Practice for Business Benefit – Principles and Experience“; IEEE Computer Society, Los Alamitos (1999)</li> <li>- Wallmüller, E.: „Software-Qualitätsmanagement in der Praxis“; Hanser Verlag; München u.a. (2001)</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
INF-SSE-41				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Industrielles Software-Entwicklungsmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Joachim Axmann	Umut Volkan Kizgin Nico Selle	2	Vorlesung	englisch

Titel der Veranstaltung				
Industrielles Software-Entwicklungsmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Joachim Axmann		1	Übung	englisch

<b>Modulname</b>	Fahrzeuginformatik		
<b>Nummer</b>	4220450	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	INF-SSE-45	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Ina Schaefer
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung: Portfolio oder Take-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Studienleistung: es müssen alle Praktikumsaufgaben erfolgreich bearbeitet sein		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen und Randbedingungen für die Softwareentwicklung im Automobilbereich</li> <li>- Modellierungstechniken</li> <li>- Entwicklungsprozesse und Methodik</li> <li>- Qualitätssicherung</li> <li>- Werkzeuge</li> <li>- Fallstudien</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die wesentlichen Grundlagen sowie geeignete Methoden und Werkzeuge für die Softwareentwicklung im Automobilbereich. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Softwareentwicklungsmethoden eingebetteter Systeme sowie die Techniken zum Komplexitäts- und Qualitätsmanagement anzuwenden.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- J. Schäuffele, Th. Zurawka: Automotive Software Engineering. Vieweg Verlag 2003.</li> <li>- O. Kindel, M.Friedrich: Softwareentwicklung mit AUTOSAR. Grundlagen, Engineering, Management für die Praxis. dpunkt-Verlag 2009.</li> <li>- P. Liggesmeyer, D. Rombach (Hrsg.): Software Engineering eingebetteter Systeme. Elsevier 2005.</li> <li>- W. Zimmermann, R. Schmidgall: Bussysteme in der Fahrzeugtechnik - Protokolle, Standards und Softwarearchitektur. 4. Auflage. Vieweg 2011.</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
INF-SSE-45				



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Modulname</b>	Verkehrsmanagement auf Autobahnen		
<b>Nummer</b>	4306020	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD3-0	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Bernhard Friedrich
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
[Verkehrsmanagement auf Autobahnen (VÜ)] - Systemarchitekturen Telematik, Verkehrstechnik - Steuerung von Netz-, Knotenpunktbeeinflussungsanlagen - Verkehrslage, Verkehrsinformation - individuelle Zielführung, Navigation - messtechnisches Praktikum - Exkursion VMZ Niedersachsen			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die Steuerung von Verkehrsbeeinflussungsanlagen (Strecke, Netz, Knoten) auf Autobahnen. Die Vorlesung geht auch auf die politischen Systemarchitekturen in Europa sowie die gültigen Regelungen in Deutschland ein. Neben den kollektiven Beeinflussungssystemen werden auch die individuellen Beeinflussungssysteme behandelt. Im Rahmen einer praktischen Übung werden verschiedene Systeme zur Datenaufnahme sowie Verfahren der Datenverarbeitung und auch des Qualitätsmanagements erlernt. Bestandteil der Vorlesung ist auch eine Exkursion zu einer Verkehrsmanagementzentrale. Die Studierenden erlangen die Kompetenz zur Entwicklung und Bewertung von verkehrlich, ökologisch und ökonomisch geeigneten verkehrsbeeinflussenden Maßnahmen auf Autobahnen. Die Teilnahme an fachlichen Diskussionen oder auch die Vorbereitung und Abstimmung von Entscheidungen im interdisziplinären Austausch ist somit möglich.			
<b>Literatur</b>			



<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
BAU-STD3-0				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Verkehrsmanagement auf Autobahnen				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Stephan Hoffmann		4	Vorlesung/Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	ÖPNV - Planung von Infrastruktur		
<b>Nummer</b>	4306410	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD3-4	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Klausur (90 min) oder mdl. Prüfung (30 min)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition spurgeführter Systeme im Stadtverkehr</li> <li>- Entwicklung von Stadtbahnsystemen</li> <li>- Planungsansätze/ Zuständigkeiten</li> <li>- Rechtliche Grundlagen</li> <li>- Finanzierung</li> <li>- Planfeststellung und Projektablauf</li> <li>- Systementwurf</li> <li>- Planungsgrundlagen für die Trassierung und die Strecken</li> <li>- Bau und Instandhaltung von Infrastruktur</li> <li>- Haltestellen</li> <li>- Energieversorgung (streckenseitig)</li> <li>- Aktuelles in Deutschland und weltweit</li> <li>- Überblick über Sicherungssysteme für Bahnen im Stadtverkehr</li> <li>- Zugfolgesicherung</li> <li>- Fahrwegsicherung</li> <li>- Zugbeeinflussung und fahrerloser Betrieb</li> <li>- Fahrwegsicherung in Bereichen mit Teilnahme am Straßenverkehr</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>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.</p>			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reinhardt: Öffentlicher Personennahverkehr</li> <li>-Pachl: Systemtechnik des Schienenverkehrs</li> </ul>			

-Naumann: Leit- und Sicherungstechnik im Bahnbetrieb

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
Kommentar				
BAU-STD3-4				

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
ÖPNV - Planung von Infrastruktur				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Bastian Ehrenholz Jan Peter Ludwig Heemsoth Jörn Pacht Thomas Bernhard Siefer Nina Sievers		4	Vorlesung/Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Bahnbetrieb		
<b>Nummer</b>	4310610	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD4-6	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrssicherung
<b>SWS / ECTS</b>	5 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Jörn Pachtl
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Klausur (60 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.),		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	Studienleistung: Hausarbeit (Umfang ca. 30h)		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur des Eisenbahnwesens in Deutschland (Umsetzung der Bahnreform, Aufgaben der Eisenbahnunternehmen)</li> <li>- Leistungsuntersuchung von Eisenbahnbetriebsanlagen (Bewertung des Leistungsverhaltens, analytische Verfahren, Simulation)</li> <li>- Fahrplankonstruktion (Arten von Fahrplandarstellungen, Zeitanteile im Fahrplan, Fahrzeitermittlung, Verfahren zur Ermittlung konfliktfreier Trassenlagen, Integraler Taktfahrplan)</li> <li>- Trassenvertrieb (Marktstruktur, Trassenpreissystem, Anlagenpreissystem, Stationspreissystem, Trassenanmeldung und vergabe)</li> <li>- Betriebsführung (Mitarbeiter im Bahnbetrieb, Zugfahrten im Regel- und Störfall, Rangierbetrieb, vereinfachte Betriebsformen, Bauen im Betrieb, Betriebsverfahren im internationalen Vergleich)</li> <li>- Arten und Einsatzgebiete von Eisenbahnbetriebssimulationstools</li> <li>- Fahrplankonstruktionstools</li> <li>- Betriebliche Beschreibungs- und Bewertungskriterien</li> <li>- Arbeitsweisen</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pachtl, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs. 9. Aufl.,</li> <li>-Vieweg Springer, Wiesbaden 2018, in der LV verteilte Materialien</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
BAU-STD4-6				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bahnbetrieb				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Jörn Pachl Simon Marco Söser		5	Vorlesung/Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Verkehrsplanung		
<b>Nummer</b>	4318020	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD2-7	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Bernhard Friedrich
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	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.		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	Es kann im Vorfeld eine Hausarbeit angefertigt werden, die in die Abschlussnote des Moduls mit 12,5 % eingeht.		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
[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			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden erlangen einen Überblick über die Kennwerte der Mobilität, die daraus ableitbare sozioökonomische 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.			
<b>Literatur</b>			
vgl. Vorlesung			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
BAU-STD2-7				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Verkehrsplanung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Bernhard Friedrich		4	Vorlesung/Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Bauverfahrenstechnik und technische Baustellenorganisation		
<b>Nummer</b>	4321050	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	BAU-STD2-3	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	5 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Patrick Schwerdtner
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	70	<b>Selbststudium (h)</b>	110
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	Klausur (120 Min.)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>[Bauverfahrenstechnik]                      Lean Construction; Baugrubenumschließung; Bauen im Grundwasser; Sonderverfahren der Schalungstechnik; Halbfertigteile; Termin- und Ressourcenplanung; Brückenbau; Deckelbauweise; Risikomanagement.</p> <p>[Industrielles Bauen]                      Grundlagen der Taktplanung und Serienfertigung; Möglichkeiten und Grenzen der Vorfertigung; Sonderaspekte der Logistik bei hohem Vorfertigungsgrad; Modulbauweise; Einsatz von Halbfertigteilen und Fertigteilen; serielle Produktion bei Fassaden und technischer Ausrüstung; Projektabwicklungsmodelle.</p> <p>[Schlüsselfertiges Bauen]                      Vertragliche Besonderheiten, typische Regelungen in GU-(SF) Verträgen; Konkretisierung des Leistungssolls; technische Aspekte des allgemeinen Ausbaus, der Fassade und der TGA; Schnittstellenprobleme; Toleranzen; Abnahme und Organisation der Mängelbeseitigung.</p> <p>[Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen]                      Die Studierenden lernen die Funktionsweise der gesetzlichen Unfallversicherung und grundlegende Aspekte der Arbeitssicherheit kennen. Des Weiteren besteht die Möglichkeit der Teilnahme an einem mehrtägigen Lehrgang als Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator teilzunehmen (begrenzte Teilnehmerzahl).</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Basierend auf der Philosophie von Lean Construction erwerben die Studierenden vertiefende Kenntnisse zu besonderen Aspekten der Bauverfahrenstechnik einschließlich ausgewählter Aspekte der Termin- und Ressourcenplanung sowie des Risikomanagements und werden dadurch zu einem Einstieg in die Bauleitungstätigkeit befähigt. In diesem Zusammenhang können die Studierenden im Hinblick auf die Sicherheit und den Gesundheitsschutz grundlegende Aspekte der Arbeitssicherheit berücksichtigen und kennen die Funktionsweise der gesetzlichen Unfallversicherung. Wahlweise sind die Studierenden nach Abschluss des Moduls zudem in der Lage, die besonderen Charakteristika des schlüsselfertigen Bauens als besondere Organisations- und Vertragsform einerseits oder des industriellen Bauens mit den Besonderheiten der Vorfertigung bei der Projektvorbereitung und umsetzung zu berücksichtigen. Dabei können die Studierenden die Lean Construction Prinzipien einschließlich zugehöriger Methoden anwenden.			



<b>Literatur</b>
zu [Bauverfahrenstechnik] ausführliches Skript
zu [Schlüsselfertiges Bauen] Folienhandout
zu [Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen] div. Unterlagen der Bau-BG
zu [Industrielles Bauen] Folienhandout

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
BAU-STD2-3				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
Bauverfahrenstechnik (V) und Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen (V) sind Pflichtfach. Es ist wahlweise eine der folgenden Veranstaltungen zu belegen (Wahlpflicht): - Schlüsselfertiges Bauen (V) oder - Industrielles Bauen (V)
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bauverfahrenstechnik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Sebastian Kock Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2	Vorlesung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Schlüsselfertiges Bauen				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Sebastian Kock Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		1	Vorlesung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Industrielles Bauen				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		1	Vorlesung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Sebastian Kock Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Frank Werner		2	Vorlesung	deutsch

<b>Modulname</b>	Siedlungswasserwirtschaft 3		
<b>Nummer</b>	4337040	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	inaktiv	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	0 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>		<b>Selbststudium (h)</b>	
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<b>Literatur</b>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Technologie			
<b>Kommentar</b>				
inaktiv				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Siedlungsentwässerung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Andreas Hartmann Sören Hornig Xiao Xu		2	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Wasserchemie und Wasseranalytik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Katrin Bauerfeld		2	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Trinkwasseraufbereitung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Thomas Dockhorn Sören Hornig Hooman Mohammadi		2	Vorlesung/Übung	deutsch

Masterarbeit	
ECTS	30

<b>Modulname</b>	Masterarbeit		
<b>Nummer</b>	2299780	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-78	<b>Sprache</b>	englisch deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	0 / 30,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	900		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	30	<b>Selbststudium (h)</b>	870
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Erarbeitung einer Thematik aus der gewählten Vertiefungsrichtung der Wirtschaftswissenschaften			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Der Studierende kann Themenbereiche in der Forschung an der Schnittstelle Management und Technologie bearbeiten. Er identifiziert selbstständig Probleme, kann aktuelle Forschungsergebnisse in seine übergreifenden Analysen einbeziehen, er kann seine Tätigkeit und Aufbereitung strukturieren. Er wendet Forschungsmethoden an und präsentiert seine Ergebnisse sowohl in einer schriftlichen Arbeit als auch im Masterkolloquium.			
<b>Literatur</b>			
abhängig von der konkreten Aufgabenstellung			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Master Technologie-orientiertes Management PO 3	Masterarbeit			
<b>Kommentar</b>				
WW-STD-78				

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
---------------------------------------

<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
--

<b>Anwesenheitspflicht</b>
----------------------------