

Beschreibung des Studiengangs

# Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) Master

Datum: 2021-04-06

**Orientierung Management**

Orientierung Produktion und Logistik	2
Orientierung Decision Support	4
Orientierung Dienstleistungsmanagement	6
Orientierung Controlling	8
Orientierung Volkswirtschaftslehre	10
Orientierung Organisation und Führung	12
Orientierung Recht	14
Orientierung Informationsmanagement	16
Orientierung Marketing	18
Orientierung Finanzwirtschaft	20

**Spezialisierung Management**

Spezialisierung Volkswirtschaftslehre	22
Spezialisierung Recht	24
Spezialisierung Produktion und Logistik	26
Spezialisierung Organisation und Führung	30
Spezialisierung Marketing	32
Spezialisierung Informationsmanagement	34
Spezialisierung Finanzwirtschaft	36
Spezialisierung Dienstleistungsmanagement	38
Spezialisierung Decision Support	40
Spezialisierung Controlling	42
Vertiefung Informationsmanagement	44

**Schnittstelle Management & Technologie: Orientierung**

Orientierung und Schlüsselqualifikationen	46
---	----

**Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management**

Abfall- und Ressourcenwirtschaft I (WS 2012/13)	48
AVA und Bauvertragsrecht	49
Betrieb und Erhaltung (WS 14/15)	51
Digitalisierung im Automobilbau	53
Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien	55
Energy Efficiency in Production Engineering	56
Energy Efficiency in Production Engineering with Laboratory	59
Entwicklung und Planung	62
Fabrikplanung	64
Fabrikplanung in der Elektronikproduktion	67
Fabrikplanung mit Labor	69
Forschungs- und Innovationsmanagement	72

Future Production Systems	74
Ganzheitliches Life Cycle Management	76
Ganzheitliches Life Cycle Management mit Labor	78
Industrielle Informationsverarbeitung	81
Industrielles Qualitätsmanagement	83
Life Cycle Assessment for sustainable engineering	85
Life Cycle Assessment for sustainable engineering with Laboratory	87
Management und Recht (WS 14/15)	89
Managementmethoden für Ingenieure	91
ÖPNV - Angebotsplanung	92
ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge	94
Organisation von Bauprojekten	96
Produktionsmanagement	98
Produktionsmanagement mit GPS-Labor	100
Produktionsmanagement mit Planspiel-Labor und PPS-Labor	102
Produktionsplanung und -steuerung	104
Produktionsplanung und -steuerung mit MTM-Labor	106
Produktionsplanung und -steuerung mit Planspiel-Labor und PPS-Labor	108
Produktionsplanung und -steuerung mit PPS-Labor, Lifecycle-Labor und Planspiel-Labor	110
Realisierung und Finanzierung	112
Strategische Produktplanung	114
Strategisches Informationsmanagement (MPO 2014)	117
Technikbewertung	118
Wirtschaftliches und vertragliches Baumanagement	120
<b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Methoden</b>	
Entrepreneurship	122
Strategisches Technologiemanagement	123
Human Resources	124
Management von Industrieunternehmen	126
Management von Industrieunternehmen	128
Innovationen	130
Verkehrspolitik und soziale Mobilität (erweiterte Grundlagen)	131
<b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Forschung</b>	
Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar	133
<b>Technologie</b>	
Abfall- und Ressourcenwirtschaft II (WS 2012/13)	135
Abfall- und Ressourcenwirtschaft III (WS 2012/13)	137
Airline-Operation	139
Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe	141

Anwendung kommerzieller FE-Software	145
Automatisierungstechnik	147
Bahnbetrieb	149
Bauverfahrenstechnik und technische Baustellenorganisation	151
Bionische Methoden der Optimierung	153
Data Warehousing und Data-Mining-Techniken (MPO 2017)	155
Fahrzeuginformatik (MPO 2017)	157
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	159
Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (MPO 2014)	161
Industrieroboter	163
Industrieroboter mit Labor	165
Innovative Energiesysteme (2013)	167
Klimanlg - Planung klimagerechter Fabriken	169
Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen (2013)	171
Multimedia-Datenbanken (MPO 2017)	173
Neue Methoden der Produktentwicklung	174
Neue Methoden der Produktentwicklung mit Labor	176
ÖPNV - Planung von Infrastruktur	179
Produktionstechnik für die Elektromobilität	181
Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik	184
Qualitätssicherung und Optimierung	186
Regenerative Energietechnik	188
Relationale Datenbanksysteme 2 (MPO 2017)	190
Repräsentation und Analyse medizinischer Daten	191
Siedlungswasserwirtschaft I	193
Siedlungswasserwirtschaft II (WS 2012/13)	195
Siedlungswasserwirtschaft III	197
Softwarequalität 1	199
Softwarequalität 2	201
Solarzellen (2013)	202
Sustainable Cyber Physical Production Systems	204
Sustainable Cyber Physical Production Systems with Laboratory	207
Technische Zuverlässigkeit	210
Technologien der Übertragungsnetze	212
Technologien der Verteilungsnetze	213
Trends und Strategien im Automobilbau	215
Verkehrsleittechnik	217
Verkehrsmanagement auf Autobahnen	219
Verkehrsplanung	221

Verkehrssicherheit	223
<b>Masterarbeit</b>	
Masterarbeit	226



Modulbezeichnung: <b>Orientierung Produktion und Logistik</b>		Modulnummer: <b>WW-AIP-14</b>	
Institution: <b>Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion</b>		Modulabkürzung:	
Workload: <b>150 h</b>	Präsenzzeit: <b>56 h</b>	Semester: <b>1</b>	
Leistungspunkte: <b>5</b>	Selbststudium: <b>94 h</b>	Anzahl Semester: <b>2</b>	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Anlagenmanagement (V) Automotive Production (V) Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (V) Supply Chain Management (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Produktions- und Logistikmanagement, sowie des Operations Research und der Statistik auf dem Niveau der Bachelorveranstaltungen des Lehrstuhls.  Folgende Kombinationen sind hier möglich:  Variante A: Supply Chain Management + Automotive Production Variante B: Anlagenmanagement + Nachhaltigkeit in P&L  In Variante A werden beide Veranstaltungen nur in Englisch angeboten, so dass entsprechende Englischkenntnisse (Level B2 des GERs (Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen)) vorausgesetzt werden.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Thomas Stefan Spengler			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Modellbasierte Analyse von Supply-Chains - Unternehmensübergreifendes Bestandsmanagement - Koordinationsmechanismen - Gestaltung von Distributionsnetzwerken  - Projektmanagement im Anlagenbau - Investitions- und Kostenplanung - Kapazitätsplanung - Anlagenkonfiguration und -instandhaltung  - 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  - Strategische bis operative Methoden und Konzepte zur Planung und Steuerung der Automobilproduktion wie z.B.: - Kapazitätsplanung - Auftragsabwicklung - Reihenfolgeplanung			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 100 Minuten (über 2 Vorlesungen)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Stefan Spengler</b>			

Sprache: ---
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System</b>
Literatur: - Chopra/Meindl (2010): Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation - Peters/Timmerhaus (2004): Plant Design and Economics for Chemical Engineers - Günther/Tempelmeier (2009): Produktion und Logistik
<b>Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Vorlesungen angegeben</b>
Erklärender Kommentar: Anlagenmanagement (V): 2 SWS Automobilproduktion (V): 2 SWS Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (V): 2 SWS Supply Chain Management (V): 2 SWS  Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Orientierung begonnen werden kann.
Kategorien (Modulgruppen): <b>Orientierung Management</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Informatik (MPO 2014) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---



Modulbezeichnung: <b>Orientierung Decision Support</b>	Modulnummer: <b>WW-WINFO-26</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik/Lehrstuhl für Decision Support	Modulabkürzung: <b>OR DS 2016</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Planen von Mobilität und Transport (Entscheidungsmodelle in der Logistik) (V) Intelligent Data Analysis (Informationsmodelle) (V)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse des Operations Research und der Statistik.		
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Christian Mattfeld		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Bedeutung der Informationsmodellierung für Planungsprobleme - Klassifikationsverfahren - Clusteranalyse - Assoziationsanalyse - Netzwerkmodelle für die Tourenplanung - Spannende Bäume, kürzeste Wege - Rundreise- und Tourenplanungsprobleme - Exakte und heuristische Verfahren für die Tourenplanung		
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Übungsarbeiten der Studierenden		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): <b>Dirk Christian Mattfeld</b>		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Wiki, Lern-Management-System		
Literatur: - Vahrenkamp, R.; Mattfeld, D.C.: Logistiknetzwerke: Modelle für Standortwahl und Tourenplanung. Gabler, 2007. - Berthold, M. et al: Guide to Intelligent Data Analysis - Gabriel, R. et al: Computergestützte Informations- und Kommunikationssysteme in der Unternehmung. Technologien, Anwendungen, Gestaltungskonzepte. 2. Auflage. Springer, 2001.		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Orientierung Management</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),		

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Dienstleistungsmanagement</b>	Modulnummer: <b>WW-AIP-18</b>	
Institution: Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion	Modulabkürzung: <b>SP DLM 2016</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 2
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Customer Relationship Management (V) Sales Management (V) Services Design (V) Strategic Brand Management (V)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 2 Veranstaltungen nach Wahl. Reihenfolge der Veranstaltungen ist beliebig. Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), beispielsweise des Dienstleistungsmanagement, des Marketing, der Unternehmensführung		
Lehrende: Prof. Dr. David Woisetschläger		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Markenmanagement - Gestaltung von Dienstleistungen - Prozess- und Qualitätsmanagement - Kundenwertorientiertes Beziehungsmanagement - Customer Life-Cycle-Management - Vertriebsmanagement - Management von Dienstleistungsnetzwerken - Methoden der Dienstleistungsforschung		
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten (über 2 Veranstaltungen)		
Turnus (Beginn): jedes Semester		
Modulverantwortliche(r): David Woisetschläger		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System, Semesterapparat		
Literatur: - Keller, Kevin L. (2008): Strategic Brand Management - Building, Measuring, and Managing Brand Equity, 3th ed., Prentice Hall. - Johnston, Mark W. and Greg W. Marshall (2011): Sales Force Management, 10thed., McGraw-Hill. - Kumar, V. and Werner Reinartz (2005): Customer Relationship Management: A Databased Approach, John Wiley & Sons. - Kumar, V. and Werner Reinartz (2012): Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools, Springer.		
Erklärender Kommentar: Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Orientierung begonnen werden kann.		
Kategorien (Modulgruppen): Orientierung Management		

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Medientechnik und Kommunikation (PO 2021) (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020\_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Controlling</b>	Modulnummer: <b>WW-ACuU-17</b>	
Institution: <b>Controlling und Unternehmensrechnung</b>	Modulabkürzung: <b>OR CO 2016</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 2
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Koordinationsinstrumente des Controllings (V) Koordinationsinstrumente des Controllings (Ü) Performance Analytics (V) Decision Making (V) Mergers & Acquisitions - Grundlagen der Unternehmensbewertung (B)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): In diesem Modul ist die Veranstaltung Koordinationsinstrumente des Controllings (V2, Ü1) Pflicht. Zusätzlich muss eine der drei anderen Veranstaltungen Performance Measurement (V1) oder Decision Making (V1) oder Mergers & Acquisitions (V1) gewählt werden. Ggf. angebotene Kolloquien und Tutorial sind freiwillig. Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften.		
Lehrende: <b>Prof. Dr. Heinz Ahn</b>		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von den jeweils aktuellen Veranstaltungen: - Effektivitäts- und Effizienzmessung - Erfolgskennzahlen - Budgetierungssysteme - Verrechnungspreissysteme		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung des Lehrenden</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Heinz Ahn</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System, Semesterapparat</b>		
Literatur: - Weber/Schäffer: Einführung in das Controlling, Stuttgart, aktuelle Auflage - Ewert/Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., aktuelle Auflage - Eisenführ/Weber/Langer: Rationales Entscheiden, Berlin et al., aktuelle Auflage		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Orientierung Management</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),		

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Volkswirtschaftslehre</b>	Modulnummer: <b>WW-VWL-15</b>	
Institution: <b>Volkswirtschaftslehre</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 2
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Wirtschaftstheorie</b> <b>Empirische Wirtschaftsforschung</b> <b>Empirische Wirtschaftsforschung II (VÜ)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 1 Veranstaltung nach Wahl. Ab dem Sommersemester 2021 kann in der Orientierung nur die Veranstaltung Empirische Wirtschaftsforschung 2 belegt werden.		
Lehrende: <b>Prof. Dr. Markus Ludwig</b>		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: [Empirische Wirtschaftsforschung II (VÜ)] 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.  Der Kurs Empirische Wirtschaftsforschung II 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 der Statistiksoftware STATA.		
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Markus Ludwig</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System</b>		
Literatur: Wooldridge, Jeffrey. Introductory Econometrics: A Modern Approach, 7e, Boston: Cengage Learning, 2019. Stock, James, and Mark Watson. Introduction to econometrics, 3e, Boston: Pearson/Addison Wesley, 2014. R. Carter Hill, William E. Griffiths, and Guay C. Lim. Principles of Econometrics, 5e, Wiley, 2018.		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Orientierung Management</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Orientierung Organisation und Führung</b>	Modulnummer: <b>WW-ORGF-08</b>	
Institution: <b>Unternehmensführung und Organisation</b>	Modulabkürzung: <b>OR OF 2013</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Teammanagement (Kooperationen I) (V) Organisation (V) Team- und Organisationsmanagement (Ü) Digitale Innovation – Eine Projektportfoliomanagement Case Study (Train)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Eine Übung nach Wahl. Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Organisation und Führung.		
Lehrende: Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: 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.		
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten (über 2 Veranstaltungen)		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): <b>Dietrich von der Oelsnitz</b>		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Präsentationen (insbesondere Folien), Lern-Management-System		
Literatur: Wissensmanagement: - North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung, 4. Aufl., Wiesbaden 2005. - Oelsnitz, D. von der/Hahmann, M.: Wissensmanagement, Stuttgart 2003. - Probst, G./Raub, S./Romhardt, K.: Wissen managen, 5. Auflage, Wiesbaden 2006.  Organisation: - Oelsnitz, D. von der (2009): Die innovative Organisation, 2. Aufl., Stuttgart. - Schulte-Zurhausen, M. (2005): Organisation, 4. Aufl., München. - Schreyögg, G. (2008): Organisation, 5. Aufl., Wiesbaden.  Teams & Netzwerke - Stock-Homburg, R. (2008): Personalmanagement, Wiesbaden. - 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. - 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.		
Erklärender Kommentar: Umfang der einzelnen Lehrveranstaltung: Teammanagement (Kooperationen I) (V): 1 SWS, Organisation (V): 2 SWS,		
Kategorien (Modulgruppen): Orientierung Management		

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Informatik (MPO 2014) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik MPO 2020\_1 (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Recht</b>	Modulnummer: <b>WW-RW-27</b>	
Institution: <b>Rechtswissenschaften</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Studienschwerpunkt Öffentliches Recht</b> Energierecht I (V) Umweltrecht (V) Wasserrecht (B) Energierecht II (V) Technikrecht (V) Schulrecht (V) Sozialrecht (V) Anlagenrecht (VÜ) <b>Studienschwerpunkt Zivilrecht</b> Individual- und Kollektiv-Arbeitsrecht (V) IT- und Datenschutzrecht (V) Management von Schutzrechten (V) Vergaberecht (V) Grundlagen des Marken-, Design- und Urheberrechts (Gewerblicher Rechtsschutz I) (B) Patentrecht/Einführung in die Praxis des Design- und Markenrechts (V) Unternehmensrecht (V)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 2 Vorlesungen nach Wahl aus einem der beiden Schwerpunkte. Studierende im Master Nachhaltige Energietechnik können nur die beiden Veranstaltungen Energierecht II und Umweltrecht wählen.  Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse in Bürgerlichen Recht sowie im Zivil- oder Öffentlichen Recht.		
Lehrende: Prof. Dr. jur. Gert-Albert Lipke Prof. Dr. Edmund Brandt Hendrik Brockmann Tobias Bode Dr. Henning Rauls Ralf Ramin, Ass. jur. Prof. Dr. iur. Hans Walter Louis Hon.-Prof. Dr. Ralf Kreikebohm		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: Ausgewählte Inhalte abhängig von der Veranstaltungsauswahl:		
Lernformen: Vorlesung und Übung des Lehrenden		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten (über 2 Vorlesungen).		
Turnus (Beginn): jedes Semester		
Modulverantwortliche(r): <b>Edmund Brandt</b>		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript		
Literatur: ---		

Erklärender Kommentar:

Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Orientierung begonnen werden kann.

Kategorien (Modulgruppen):

**Orientierung Management**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Elektromobilität (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Informationsmanagement</b>	Modulnummer: <b>WW-WII-21</b>
Institution: Wirtschaftsinformatik/Lehrstuhl für Informationsmanagement	Modulabkürzung:
Workload: 150 h Präsenzzeit: 56 h Semester: 1	Leistungspunkte: 5 Selbststudium: 94 h Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kooperationen im E-Business (V) E-Services (V) Kolloquium Master-Vertiefung Informationsmanagement (Koll) Vortragsreihe E-Business Management (VR)	
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Beide Vorlesungen müssen belegt werden.</b>	
Lehrende: <b>Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz</b>	
Qualifikationsziele: 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.	
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl:- Strategische Aufgaben des Informationsmanagements - E-Business Management - Customer Relationship Management - Kommunikationsmanagement - Supply Chain Management - Network Management - E-Services und E-Service- Engineering - Wissens- und Prozessmanagement	
Lernformen: Vorlesungen der Lehrenden, Blended Learning und Co-Learning	
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Hausarbeit oder Klausur 120 Minuten (über 2 Vorlesungen)</b>	
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>	
Modulverantwortliche(r): <b>Susanne Robra-Bissantz</b>	
Sprache: <b>Deutsch</b>	
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Wiki, Blog sowie weitere elektronische Medien	
Literatur: - Bodendorf, F., Robra-Bissantz, S.: E-Business-Management, Berlin 2009 - Bodendorf, F.: Wirtschaftsinformatik im Dienstleistungsbereich, Berlin et al. 1995 - Hofmann, J., Schmidt, W. (Hrsg.): Masterkurs IT-Management , Berlin 2007	
Erklärender Kommentar: Vorlesungen je 2 SWS.  Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Orientierung begonnen werden kann.	
Kategorien (Modulgruppen): <b>Orientierung Management</b>	
Voraussetzungen für dieses Modul:	

Studiengänge:

Informatik (MPO 2014) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2021) (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik MPO 2020\_1 (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Orientierung Marketing</b>				Modulnummer: <b>WW-MK-11</b>	
Institution: <b>Marketing</b>				Modulabkürzung: <b>OR MK 2015</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h	Anzahl Semester:	2
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Käuferverhalten und Marketing-Forschung (V) Internationales Marketing (V) Internationales Marketing (Englisch) (V)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Ein der beiden Veranstaltungen Internationales Marketing ist zu wählen. Die englischsprachige Veranstaltung Internationales Marketing richtet sich ausschließlich an Austauschstudierende und bedarf einer gesonderten Anmeldung per Email am Institut.					
Lehrende: Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Fritz					
Qualifikationsziele: 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					
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Besonderheiten des internationalen Marketing - Konsumentenverhalten und organisationales Kaufverhalten - Techniken der Datenerhebung und Datenanalyse im Marketing					
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten					
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester					
Modulverantwortliche(r): <b>Wolfgang Fritz</b>					
Sprache: Deutsch					
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System					
Literatur: - Zentes, J./Swoboda, B./Schramm-Klein, H. (2006): Internationales Marketing, München 2006 - Kroeber-Riel, W./Weinberg, P./Gröppel-Klein, A. (2008): Konsumentenverhalten, 9. Aufl., München 2008 - Fantapié Altobelli, C. (2007): Marktforschung, Stuttgart 2007 - Folienskripte					
Erklärender Kommentar: ---					
Kategorien (Modulgruppen): Orientierung Management					
Voraussetzungen für dieses Modul:					
Studiengänge: Medientechnik und Kommunikation (PO 2021) (Master), Export für Master Medienwissenschaften HBK (2016) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),					

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Orientierung Finanzwirtschaft</b>		Modulnummer: <b>WW-FIWI-08</b>	
Institution: <b>Finanzwirtschaft</b>		Modulabkürzung: <b>MA OR FI 2013</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Finanzwirtschaftliches Risikomanagement (VÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. rer. pol. Marc Gürtler</b>			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: -Management von Zinsänderungsrisiken -Management von Aktienkursrisiken (Portfoliomanagement) -Management von Währungsrisiken -Management von Kreditrisiken in Banken -Bewertung von Finanzierungstiteln unter Risiko			
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Marc Gürtler</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System (StudIP)</b>			
Literatur: -Gürtler (2013): Finanzwirtschaftliches Risikomanagement -Breuer (2000): Unternehmerisches Währungsmanagement -Breuer/Gürtler/Schuhmacher (2010): Portfoliomanagement I -Breuer/Gürtler (2003): Internationales Management -Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2007): Bankbetriebslehre			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Orientierung Management</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Informatik (MPO 2014) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik MPO 2020\_1 (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Volkswirtschaftslehre</b>		Modulnummer: <b>WW-VWL-17</b>	
Institution: <b>Volkswirtschaftslehre</b>		Modulabkürzung: <b>SP VWL 2016</b>	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>94 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Wirtschaftstheorie</b> Versicherungsökonomie und Sozialstaat (T) Steuertheorie und -politik (VÜ) <b>Empirische Wirtschaftsforschung</b> Geospatial Data in Economics (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Eine Veranstaltung nach Wahl. Ab dem WS 2020/21 entfällt hier die Veranstaltung Versicherungsökonomie und Sozialstaat.</b>  <b>Die Veranstaltung muss zur gewählten Veranstaltung bzw. Richtung aus der Orientierung passen.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Christian Leßmann</b> <b>Prof. Dr. Markus Ludwig</b>			
Qualifikationsziele: <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.</b>			
Inhalte: <b>Ausgewählte Inhalte abhängig von der Veranstaltungsauswahl:</b> - Steuerinzidenzlehre - Optimalsteuertheorie - Versicherungsökonomie - Theorie der Alterssicherung			
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Christian Leßmann</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Präsentationen (insbesondere Folien), Lern-Management-System, E-Learning Medien</b>			
Literatur: - Homburg, S. (2010): Allgemeine Steuerlehre, München: Vahlen.  - Zweifel, P. und R. Eisen (2003): Versicherungsökonomie, Berlin: Springer.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Spezialisierung Management</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),  
Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe  
2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und  
Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master),  
Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik  
(BPO 2020) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Recht</b>		Modulnummer: <b>WW-RW-30</b>	
Institution: <b>Rechtswissenschaften</b>		Modulabkürzung: <b>SP Recht 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Studienschwerpunkt Öffentliches Recht</b> Energierecht I (V) Umweltrecht (V) Wasserrecht (B) Energierecht II (V) Technikrecht (V) Schulrecht (V) Sozialrecht (V) Anlagenrecht (VÜ) <b>Studienschwerpunkt Zivilrecht</b> Individual- und Kollektiv-Arbeitsrecht (V) IT- und Datenschutzrecht (V) Grundlagen des Marken-, Design- und Urheberrechts (Gewerblicher Rechtsschutz I) (B) Management von Schutzrechten (V) Patentrecht/Einführung in die Praxis des Design- und Markenrechts (V) Vergaberecht (V) Unternehmensrecht (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Zwei Vorlesungen nach Wahl aus einem der beiden Schwerpunkte.  Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse des Bürgerlichen Rechts sowie des Zivil- oder Öffentlichen Rechts.			
Lehrende: Prof. Dr. jur. Gert-Albert Lipke Prof. Dr. Edmund Brandt Tobias Bode Hendrik Brockmann Hon.-Prof. Dr. Ralf Kreikebohm Prof. Dr. iur. Hans Walter Louis Ralf Ramin, Ass. jur. Dr. Henning Rauls			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte abhängig von der Veranstaltungsauswahl: -			
Lernformen: Vorlesung und Übung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Edmund Brandt</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript			
Literatur: -			

<p>Erklärender Kommentar:  <b>Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit dem Modul begonnen werden kann.</b></p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Spezialisierung Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:                  Sozialwissenschaften (PO 2021) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Produktion und Logistik</b>		Modulnummer: <b>WW-AIP-17</b>	
Institution: Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion		Modulabkürzung: <b>SP PL 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Anlagenmanagement (V) Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (V) Automotive Production (V) Softwaretools: Operations Research (Ü) Softwaretools: System Dynamics (Ü) Master-Kolloquium - Produktion und Logistik (Koll) Supply Chain Management (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Je nach gewählter Kombination in der dazugehörigen Orientierung sind eine Vorlesung und eine Rechnerübung aus dem Angebot zu wählen. Die Vorlesung wird in einer Klausur abgeprüft. Für die Rechnerübung ist eine Studienleistung in Form einer Hausaufgabe zu erbringen.  Die Reihenfolge der Veranstaltungen ist beliebig.  Variante A (Orientierung bestand aus Supply Chain Management und Automotive Production): Entweder Anlagenmanagement oder Nachhaltigkeit in P&L und eine Rechnerübung.  Variante B (Orientierung bestand aus Anlagenmanagement und Nachhaltigkeit in P&L): Entweder Supply Chain Management oder Automotive Production und eine Rechnerübung.  Die Veranstaltungen Supply Chain Management und Automotive Production werden nur in Englisch angeboten, so dass entsprechende Englischkenntnisse (Level B2 des GERs (Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen)) vorausgesetzt werden.  Das Kolloquium ist freiwillig.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Thomas Stefan Spengler			
Qualifikationsziele: 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. 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.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellbasierte Analyse von Supply-Chains</li> <li>- Unternehmensübergreifendes Bestandsmanagement</li> <li>- Koordinationsmechanismen</li> <li>- Gestaltung von Distributionsnetzwerken</li>   <li>- Projektmanagement im Anlagenbau</li> <li>- Investitions- und Kostenplanung</li> <li>- Kapazitätsplanung</li> <li>- Anlagenkonfiguration und -instandhaltung</li>   <li>- Grundlagen der nachhaltiger Produktion und Logistik</li> <li>- Operationalisierung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung</li> <li>- Modellierung von Stoff- und Energieströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten</li> <li>- Bewertung von Stoff- und Energieströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten</li>   <li>- Strategische bis operative Methoden und Konzepte zur Planung und Steuerung der Automobilproduktion wie z.B.:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapazitätsplanung</li> <li>- Auftragsabwicklung</li> </ul> </li> </ul>			

- Reihenfolgeplanung

- Modellierung von Stoff- und Energieströmen
- Bewertung und Auswahl von Technologien
- Energie- und ressourcenorientierte Gestaltung von Produktionssystemen
- Energie- und ressourcenorientierte Steuerung von Produktionssystemen

- Rechnerübungen mittels einschlägiger Standardsoftware (Vensim und Umberto zur Modellierung von Stoff- und Energieströmen; Plant Simulation und AIMMS zur Simulation und Optimierung)

[Anlagenmanagement (V)]

Die Veranstaltung hat die Strukturierung und das Verständnis zentraler Fragestellungen des Anlagenmanagements zum Ziel. Hierbei stehen die Kenntnis quantitativer und qualitativer Planungsmethoden und -modelle im Vordergrund. Die vorgestellten Methoden und Modelle werden mit Praxisbeispielen, die einen starken Bezug zur Prozessindustrie aufweisen, verknüpft. Nach dem Besuch der Vorlesung sind die Studierenden in der Lage, - eigenständig praxisrelevante Probleme des Anlagenmanagements zu strukturieren, - Anforderungen an Planungsmethoden und -modelle zu identifizieren, - praxisrelevante Fragestellungen des Anlagenmanagements zu modellieren und zu lösen, sowie - bestehende Planungsmethoden und -modelle kritisch zu analysieren. Schwerpunkte: - Projektmanagement Wie können komplexe Anlagenprojekte realisiert werden? - Investitions- und Kostenplanung Wie können notwendige Investitionen und anfallende Kosten für eine komplexe Produktionsanlage geplant werden? - Kapazitätsplanung Wann und in welchem Umfang sind Kapazitätserweiterungen wirtschaftlich sinnvoll durchzuführen? - Anlagenkonfiguration und -instandhaltung Wie können Fließproduktionssysteme konfiguriert werden und welche Strategien der Anlageninstandhaltung gibt es?

[Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (V)]

Lernziele Kennenlernen und Verständnis des Konzepts der Nachhaltigen Entwicklung und seiner Bedeutung für Produktion und Logistik Verständnis und Anwendung von Beschreibungsmitteln zur Stoffstrommodellierung Verständnis und Anwendung von Konzepten und Modellen zur Gestaltung von Demontage-/Recyclingoptionen Verständnis und Anwendung von Methoden und Modellen zur ein- und mehrkriteriellen Bewertung von Stoffströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten Inhalt In der Vorlesung werden die Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung, die dafür maßgeblichen Rahmenbedingungen sowie Möglichkeiten zur Gestaltung einer nachhaltigen Produktion und Logistik vermittelt. Dafür wird der Fokus zunächst auf Ansätzen zur diskreten bzw. stetig dynamischen Modellierung von Energie- und Stoffströmen sowie der Gestaltung von Demontage-/Recyclingoptionen gelegt, um ein Abbild der Realität zu schaffen. Innerhalb der anschließenden Nachhaltigkeitsbewertung werden Ansätze für eine ökonomische, ökologische und soziale Bewertung eines Produktes oder eines Prozesses präsentiert. Letztendlich folgt eine Einführung in die multikriterielle Entscheidungsfindung, die es ermöglicht die verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte im Rahmen unternehmerischer Entscheidungen zu berücksichtigen. Die Vorlesung wird von interaktiven Diskussionen und Fallstudien begleitet. Themen: 1. Grundlagen nachhaltiger Produktion und Logistik Was ist unter dem Konzept der Nachhaltigen Entwicklung zu verstehen und welche Auswirkungen hat es auf produzierende Unternehmen? Wie kann das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung operationalisiert und im Unternehmen gehandhabt werden? 2. Modellierung von Stoff- und Energieströmen Wie können Stoff- und Energieströme unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten beschrieben werden? Welche Beschreibungsmittel stehen zur Verfügung, um Stoff- und Energieströme zeitdiskret oder kontinuierlich zu modellieren? 3. Ganzheitliche Betrachtung von Handlungsoptionen im Rahmen einer Kreislaufwirtschaft Welche Gestaltungsmöglichkeiten für die Handlungsoptionen gibt es? Wie können vorteilhafte Demontage-/Recyclingoptionen bestimmt werden? 4. Bewertung von Stoff- und Energieströmen unter Nachhaltigkeitsaspekten Wie können Produkte, Prozesse oder Unternehmen hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeitsleistung bewertet werden? Wie können ökonomische, ökologische und soziale Kriterien in einer Entscheidung zwischen verschiedenen Handlungsalternativen berücksichtigt werden?

[Automotive Production (V)]

After taking this course, the students will gain practical knowledge of

- structure and processes of automotive production,
- important planning tasks in the automotive production and
- established methods to solve the planning tasks.

The course considers typical planning tasks and current trends of production and operations management in the automotive industry. Relevance of planning tasks is motivated with many practical examples. The application of the discussed planning methods is demonstrated on the basis of case studies. The students apply their knowledge in practice units.

Topics (excerpt):

Network planning

- Where should a new plant be located?
- Which car model should be built in which plant?
- Which purchasing strategy should be followed?

Capacity Planning



- Which capacity should each plant hold for the different car models?
- Which flexibility should be provided?
- Are the suppliers able to deliver the required part quantities?

#### Order-related planning

- Which production schedule optimally levels plant utilization?
- In which sequence should the scheduled orders be built?

#### [Softwaretools: Operations Research (Ü)]

##### Lernziele:

- Grundlagen des Operations Research verstehen
- Modelle zur Optimierung von Produktions- und Logistiksystemen entwickeln können
- Modelle zur Optimierung von Produktions- und Logistiksystemen in Standardsoftware (AIMMS) implementieren können

##### Inhalte:

In der Übung wird die Software AIMMS als einschlägige Standardsoftware zur Modellierung und Optimierung von Produktions- und Logistiksystemen sowie von Supply Chains aus dem Vorlesungsangebot in der Master-Vertiefung "Produktion und Logistik" vorgestellt und angewendet.

Im Rahmen von großen Hörsaalübungen werden zunächst die theoretischen Grundlagen des Operations Research sowie der Modellierung von Optimierungsproblemen mit Hilfe des Softwaretools AIMMS vermittelt.

Anschließend erlernen die Studierenden in kleinen Rechnerübungen den eigenständigen Umgang mit der Software, indem sie ausgewählte Problemstellungen modellieren und mit Hilfe der erstellten Modelle analysieren.

##### Themen:

- Grundlagen der Entscheidungsfindung mittels Optimierung
- Modellierung von mathematischen Optimierungsmodellen
- Modellierung und Lösungsfindung mittels AIMMS
- Datenintegration aus externen Datenquellen

#### [Softwaretools: System Dynamics (Ü)]

##### Lernziele:

- Grundlagen der Methode System Dynamics verstehen
- Kausal- und Bestands-Fluss-Diagramme entwickeln können
- System-Dynamics-Modelle in Standardsoftware implementieren und validieren können
- Systemverhalten auf Basis der entwickelten Modelle simulieren und analysieren können

##### Inhalte:

In der Übung wird die Software Vensim als einschlägige Standardsoftware zur Modellierung und Simulation dynamisch komplexer Problemstellungen aus dem Vorlesungsangebot in der Master-Vertiefung "Produktion und Logistik" vorgestellt und angewendet.

Im Rahmen von großen Hörsaalübungen werden zunächst die theoretischen Grundlagen der Methode System Dynamics vorgestellt. Insbesondere wird dabei auf die Modellierung von Kausal- sowie Bestands-Fluss-Diagrammen mit Hilfe von Vensim eingegangen. Anschließend erlernen die Studierenden in kleinen Rechnerübungen den eigenständigen Umgang mit der Software, indem sie ausgewählte Problemstellungen modellieren und mit Hilfe der erstellten Modelle analysieren. Darauf aufbauend werden gezielt Aspekte der Abbildung von Akkumulationen, Verzögerungen und Rückkopplungen als zentrale Elemente von System-Dynamics-Modellen in Theorie und Anwendung vertieft.

##### Themen:

- Grundlagen System Dynamics
- Modellierung von Kausal- und Bestands-Fluss-Diagrammen
- Modellierung und Simulation mit Hilfe von Vensim
- Modellvalidierung und -auswertung
- Vertiefende Aspekte der System-Dynamics-Modellierung, z. B. Co-Flows und Alterungsketten; Verhaltens- und Entscheidungsregeln sowie Verzögerungen

#### [Master-Kolloquium - Produktion und Logistik (Koll)]

Präsentation und Diskussion von Master- und Diplomarbeiten

#### [Supply Chain Management (V)]

After taking this course, the students will be able to

- describe and explain the dynamics of industrial supply chains,
- develop and apply mathematical models for typical planning problems, and
- identify and apply suitable approaches to improve supply chain profitability.

The course explores the key issues associated with the management of industrial supply chains. The scope of supply chain management goes beyond the activities of an individual firm and considers the flows of material, information and

<p>money from suppliers to final customers. Throughout the course, typical issues regarding the efficient interaction of these players are discussed and approaches to maximize total supply chain profitability are developed. The lecture is supported by classroom discussions, video tutorials, and case studies.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strategic Framework for Supply Chain Analysis <ul style="list-style-type: none"> <li>- What are the goals of supply chain management?</li> <li>- How can supply chain processes be modeled?</li> </ul> </li> <li>2. Operative Supply Chain Management <ul style="list-style-type: none"> <li>- How does the bullwhip effect influence the dynamics of a supply chain?</li> <li>- How can optimal product availability and required inventory levels be determined?</li> <li>- Which measures can help to reduce variability?</li> </ul> </li> <li>3. Supply Chain Network Design <ul style="list-style-type: none"> <li>- Which design options for distribution networks exist?</li> <li>- How can a suitable network design be derived using quantitative planning models?</li> </ul> </li> </ol>
<p>Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Rechnerübung der Studierenden (Einzel- oder Gruppenarbeit)</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 50 Minuten (2,5 LP) 1 Studienleistung: Hausarbeit oder Referat oder Übungsaufgaben (2,5 LP)</p>
<p>Turnus (Beginn): jedes Semester</p>
<p>Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Stefan Spengler</b></p>
<p>Sprache: Deutsch</p>
<p>Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Lern-Management-System (Stud-IP), Simulations- und Optimierungssoftware</p>
<p>Literatur: - Chopra/Meindl (2010): Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation - Peters/Timmerhaus (2004): Plant Design and Economics for Chemical Engineers - Günther/Tempelmeier (2009): Produktion und Logistik</p> <p>Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Vorlesungen angegeben</p>
<p>Erklärender Kommentar: Anlagenmanagement (V): 2 SWS Automotive Production (V): 2 SWS Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik (V): 2 SWS Supply Chain Management (V): 2 SWS Softwaretools zur Simulation und Optimierung in Produktion und Logistik (Ü): 2 SWS Softwaretool zur systemdynamischen Modellierung von Stoff- und Energieströmen (Ü): 2 SWS</p> <p>Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Vertiefung begonnen werden kann.</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen): Spezialisierung Management</p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge: Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung: ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Organisation und Führung</b>		Modulnummer: <b>WW-ORGF-09</b>	
Institution: <b>Unternehmensführung und Organisation</b>		Modulabkürzung: <b>SP OF 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wissensmanagement (V) Allianzmanagement (Kooperationen II) (V) Digitale Innovation - Eine Projektportfoliomanagement Case Study (Train) Übung Allianz- und Wissensmanagement (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Beide Vorlesungen sind Pflicht. Eine der Übungen ist zu wählen.  Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Organisation und Führung.			
Lehrende: Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: 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.			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Dietrich von der Oelsnitz</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentationen (insbesondere Folien), Lern-Management-System			
Literatur: Wissensmanagement: - North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung, 4. Aufl., Wiesbaden 2005. - Oelsnitz, D. von der/Hahmann, M.: Wissensmanagement, Stuttgart 2003. - Probst, G./Raub, S./Romhardt, K.: Wissen managen, 5. Auflage, Wiesbaden 2006.  Organisation: - Oelsnitz, D. von der (2009): Die innovative Organisation, 2. Aufl., Stuttgart. - Schulte-Zurhausen, M. (2005): Organisation, 4. Aufl., München. - Schreyögg, G. (2008): Organisation, 5. Aufl., Wiesbaden.  Teams & Netzwerke - Stock-Homburg, R. (2008): Personalmanagement, Wiesbaden. - 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. - 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.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Spezialisierung Management			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),  
Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe  
2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017)  
(Master), Informatik MPO 2020\_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master),  
Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master),  
Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO  
WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Marketing</b>		Modulnummer: <b>WW-MK-12</b>	
Institution: <b>Marketing</b>		Modulabkürzung: <b>SP MK 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Übung Marketingforschung (Ü) Distributionsmanagement (V) Existenzgründung und Betriebsübernahme (VÜ) Innovation: A Marketing Management Perspective (Ü) Consumer Behavior on the Russian Market (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Distributionsmanagement ist Pflicht und dazu ist eine Übung zu wählen. Die Reihenfolge der Veranstaltungen ist beliebig.			
Lehrende: Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Fritz			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Ausgewählte Aspekte des Distributionsmanagements - Techniken der Datenerhebung und Datenanalyse im Marketing - Vertiefung ausgewählter Themenbereiche des Marketing anhand von Fallstudien und Übungsfragen (oder Wiki-Debate zu ausgewählten Marketing-Themen)			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Präsentationen der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Diskussionsrunden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 60 Minuten (2,5 LP) 1 Studienleistung: Klausur 60 Minuten oder Übungsaufgaben (zur Übung) (2,5 LP)			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Wolfgang Fritz</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentationen (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System			
Literatur: - Zentes, J./Swoboda, B./Schramm-Klein, H. (2006): Internationales Marketing, München 2006 - Kroeber-Riel, W./Weinberg, P./Gröppel-Klein, A. (2008): Konsumentenverhalten, 9. Aufl., München 2008 - Fantapié Altobelli, C. (2007): Marktforschung, Stuttgart 2007 - Specht, G./Fritz, W. (2005): Distributionsmanagement, 4. Aufl., Stuttgart 2005 - Folienskripte			
Erklärender Kommentar: Distributionsmanagement (V): 2 SWS Übung ausgewählte Themen des Marketings (Ü): 2 SWS  Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit einzelnen Veranstaltungen der Spezialisierung begonnen werden kann.			
Kategorien (Modulgruppen): Spezialisierung Management			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Medientechnik und Kommunikation (PO 2021) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020\_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Informationsmanagement</b>		Modulnummer: <b>WW-WII-23</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik/Lehrstuhl für Informationsmanagement		Modulabkürzung: <b>SP IM 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kolloquium Master-Vertiefung Informationsmanagement (Koll) Innovationsprojekt - Legalize IT (PRO) Innovationsprojekt - Gestaltung zukunftsweisender KI-Anwendungen: Ein Virtual Companion im Corporate-Kontext (PRO) Innovationsprojekt (PRO) Innovationsprojekt - Outsourcing im öffentlichen Dienst (PRO) Innovationsprojekt - Entwicklung von Nanoeinheiten (PRO)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Ein Innovationsprojekt nach Wahl ist zu belegen.			
Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften.			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Strategische Aufgaben des Informationsmanagements - E-Business Management - Customer Relationship Management - Kommunikationsmanagement - Supply Chain Management - Network Management - E-Services und E-Service- Engineering - Wissens- und Prozessmanagement			
Lernformen: Vorlesungen der Lehrenden, Projektarbeit, Seminar und Präsentation der Studierenden, Blended Learning und Co-Teaching			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Projektarbeit			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Susanne Robra-Bissantz</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentation (insbes. Folien), Skript, Wiki, Blog sowie weitere elektronische Medien			
Literatur: - Bodendorf, F., Robra-Bissantz, S.: E-Business-Management, Berlin 2009 - Bodendorf, F.: Wirtschaftsinformatik im Dienstleistungsbereich, Berlin et al. 1995 - Hofmann, J., Schmidt, W. (Hrsg.): Masterkurs IT-Management, Berlin 2007			

Erklärender Kommentar:

**Projekt 4 SWS.**

Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Spezialisierung begonnen werden kann.

Kategorien (Modulgruppen):

**Spezialisierung Management**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020\_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Finanzwirtschaft</b>		Modulnummer: <b>WW-FIWI-10</b>	
Institution: <b>Finanzwirtschaft</b>		Modulabkürzung: <b>SP FI 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Empirische Finanzwirtschaft (VÜ)</b> <b>Stata-Tutorium (T)</b> <b>Kolloquium Wirtschaftswissenschaftliche Master-Vertiefung Finanzwirtschaft (Koll)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Die Veranstaltung Empirische Finanzwirtschaft ist Pflicht. Das Kolloquium sowie das Stata Tutorium sind freiwillig.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr. rer. pol. Marc Gürtler</b>			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: <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>			
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Marc Gürtler</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System (StudIP), Statistiksoftware</b>			
Literatur: <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>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Spezialisierung Management</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),  
Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe  
2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017)  
(Master), Informatik MPO 2020\_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master),  
Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master),  
Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO  
WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Dienstleistungsmanagement</b>		Modulnummer: <b>WW-DLM-05</b>	
Institution: <b>Dienstleistungsmanagement</b>		Modulabkürzung: <b>SP DLM 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Customer Relationship Management (V) Sales Management (V) Services Design (V) Methods in Services Research (Kurs 1) (VÜ) Strategic Brand Management (V) Master-Kolloquium Dienstleistungsmanagement (Koll) Methods in Services Research (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 1 Vorlesungen nach Wahl und Übung Methods in Services Research sind zu belegen. Kolloquium freiwillig. Reihenfolge der Veranstaltungen ist beliebig. Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), beispielsweise des Dienstleistungsmanagement, des Marketing, der Unternehmensführung.			
Lehrende: <b>Prof. Dr. David Woisetschläger</b>			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Markenmanagement - Gestaltung von Dienstleistungen - Prozess- und Qualitätsmanagement - Kundenwertorientiertes Beziehungsmanagement - Customer Life-Cycle-Management - Vertriebsmanagement - Management von Dienstleistungsnetzwerken - Methoden der Dienstleistungsforschung			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Seminar der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Projektarbeit der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Rechnerübung der Studierenden (Einzel- oder Gruppenarbeit), Präsentationen der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit)			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 60 Minuten (2,5 LP) 1 Studienleistung: Hausarbeit oder Präsentation oder Übungsaufgaben (zur Übung) (2,5 LP)			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>David Woisetschläger</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System, Semesterapparat			

<p>Literatur:</p> <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, 10thed., 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> <li>- Hair, Joseph F., William C. Black, Barry J. Babin, and Rolph E. Anderson (2009): Multivariate Data Analysis, 7th ed., Prentice Hall.</li> <li>- Herrmann, Andreas, Christian Homburg und Martin Klarmann (2008): Handbuch Marktforschung, 3. Auflage, Gabler.</li> </ul>
<p>Erklärender Kommentar:</p> <p>Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Spezialisierung begonnen werden kann.</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):</p> <p><b>Spezialisierung Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:</p> <p>Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:</p> <p>---</p>

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Decision Support</b>		Modulnummer: <b>WW-WINFO-25</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik/Lehrstuhl für Decision Support		Modulabkürzung: <b>SP DS 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Informationssysteme für Mobilitätsanwendungen (Verkehrsinformationssysteme) (V) Übung / Praktikum zum Decision Support Exkursion Decision Support (Exk) Planen von Mobilität und Transport mit TransIT - Kurs 1 (Ü) Intelligent Data Analysis (Informationsmodelle) (Ü) Planen von Mobilität und Transport mit TransIT - Kurs 2 (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 1 Vorlesung (2,5 LP) und Übungen im Umfang von 2,5 LP (zwei Übungen mit 1,25 LP oder eine Übung mit 2,5 LP, je nach Angebot).			
Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse des Operations Research und der Statistik.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Christian Mattfeld			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Betriebswirtschaftliche Anforderungen an Informationssysteme in Logistik und Verkehr (ISLV) - Konzeption von ISLV - Funktionalität und Beispiele für ISLV - Bedeutung der Informationsmodellierung für Planungsprobleme - Klassifikationsverfahren - Clusteranalyse - Assoziationsanalyse - Netzwerkmodelle für die Tourenplanung - Spannende Bäume, kürzeste Wege - Rundreise- und Tourenplanungsprobleme - Exakte und heuristische Verfahren für die Tourenplanung			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Rechnerübung der Studierenden (Einzel- oder Gruppenarbeit)			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 60 Minuten (2,5 LP) 1 Studienleistung: Übungsaufgaben (zur Übung(en)) (2,5 LP)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Dirk Christian Mattfeld</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Wiki			
Literatur: - Vahrenkamp, R.; Mattfeld, D.C.: Logistiknetzwerke: Modelle für Standortwahl und Tourenplanung. Gabler, 2007. - Berthold, M. et al: Guide to Intelligent Data Analysis - Gabriel, R. et al: Computergestützte Informations- und Kommunikationssysteme in der Unternehmung. Technologien, Anwendungen, Gestaltungskonzepte. 2. Auflage. Springer, 2001.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Spezialisierung Management			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),  
Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe  
2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017)  
(Master), Informatik MPO 2020\_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master),  
Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master),  
Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO  
WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Spezialisierung Controlling</b>		Modulnummer: <b>WW-ACuU-16</b>	
Institution: <b>Controlling und Unternehmensrechnung</b>		Modulabkürzung: <b>SP CO 2016</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Aktuelle Themen des Controllings (VR) Advanced Decision Making (V) Advanced Performance Analytics (V) Mergers & Acquisitions - Spezielle Aspekte der Unternehmensbewertung (V) Projekte zur Performance Analyse (VR)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 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 (Spezielle Aspekte der Unternehmensbewertung) (V1) zu belegen. -- Variante B: Projekte zur Performance Analyse ist Pflicht. -- Ggf. angebotene Kolloquien und Tutorial sind in beiden Varianten freiwillig. Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften.			
Lehrende: Prof. Dr. Heinz Ahn			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von den jeweils aktuellen Veranstaltungen: - Controlling in Praxis und Forschung - Controlling von Risiken und Chancen - Projektcontrolling - Effektivitäts- und Effizienzanalyse			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Vortragsreihe, Projektarbeit der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Präsentationen der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Diskussionsrunden, Co-teaching			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 30 Minuten oder mündliche Prüfung 20 Minuten (1,25 LP) 1 Studienleistung: Referat oder Hausarbeit (3,75 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.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Heinz Ahn</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Lern-Management-System, Semesterapparat			
Literatur: - Weber/Schäffer: Einführung in das Controlling, Stuttgart, aktuelle Auflage - Ewert/Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., aktuelle Auflage - Eisenführ/Weber/Langer: Rationales Entscheiden, Berlin et al., aktuelle Auflage			

Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): <b>Spezialisierung Management</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO Version 3) (Master), Organisation, Governance, Bildung (PO 2021) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---



Modulbezeichnung: <b>Vertiefung Informationsmanagement</b>	Modulnummer: <b>WW-WII-20</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik/Lehrstuhl für Informationsmanagement	Modulabkürzung: <b>MA IM 2013</b>	
Workload: 300 h	Präsenzzeit: 112 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 10	Selbststudium: 188 h	Anzahl Semester: 2
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 8	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kooperationen im E-Business (V) E-Services (V) Kolloquium Master-Vertiefung Informationsmanagement (Koll) Webgesellschaft (V) Innovationsprojekt - Gamification Clausthal (PRO) Innovationsprojekt - SolarHUB (PRO) Innovationsprojekt - Gestaltung eines virtuellen Kommilitonen (PRO) Innovationsprojekt - Unternehmenskommunikation (PRO) Praxisprojekt - Digitaler Studierendenausweis (PRO)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Zwei Vorlesungen und ein Innovationsprojekt nach Wahl. Mindestens eine Vorlesung sollte vor dem Projekt belegt werden. Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften.		
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Strategische Aufgaben des Informationsmanagements - E-Business Management - Customer Relationship Management - Kommunikationsmanagement - Supply Chain Management - Network Management - E-Services und E-Service- Engineering - Wissens- und Prozessmanagement		
Lernformen: Vorlesungen der Lehrenden, Projektarbeit, Seminar und Präsentation der Studierenden, Blended Learning und Co-Teaching		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Portfolio-Diskussion 15 Minuten (über 2 Vorlesungen und das Innovationsprojekt) (10 LP) 1 Studienleistung: Projektarbeit (zum Innovationsprojekt)  Bei einem Wechsel von der Orientierung zur Vertiefung Informationsmanagement geht die Orientierung mit 5 LP in die Vertiefung ein. Der Prüfungsumfang reduziert sich dann auf: 1 Prüfungsleistung: Portfolio-Diskussion 10 Minuten (über das Innovationsprojekt) (5 LP) 1 Studienleistung: Projektarbeit (zum Innovationsprojekt)		
Turnus (Beginn): jedes Semester		
Modulverantwortliche(r): <b>Susanne Robra-Bissantz</b>		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Präsentation (insbes. Folien), Skript, Wiki, Blog sowie weitere elektronische Medien		

<p>Literatur:</p> <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>
<p>Erklärender Kommentar:</p> <p>Vorlesungen je 2 SWS, Projekt 4 SWS.</p> <p>Der Turnus "jedes Semester" bedeutet nicht, dass sämtliche Veranstaltungen jedes Semester angeboten werden, sondern dass sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester mit der Vertiefung begonnen werden kann.</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):</p> <p><b>Spezialisierung Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:</p> <p>Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (MPO 2013/14) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2014) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:</p> <p>---</p>

Modulbezeichnung: <b>Orientierung und Schlüsselqualifikationen</b>		Modulnummer: <b>WW-STD-80</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 240 h	Präsenzzeit: 112 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 8	Selbststudium: 128 h	Anzahl Semester: 2	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Schlüsselqualifikationen (3 bis 8 LP) ToM Talk (VR)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 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 30 LP ergeben.			
Lehrende: <b>Dozenten d.Inst.</b>			
Qualifikationsziele: <b>Orientierung:</b> 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.  <b>Schlüsselqualifikationen:</b> <b>Bereich I: Übergeordneter Bezug/ Einbettung des Studienfaches</b> 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. <b>Bereich II: Wissenskulturen</b> 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, - kennen genderbezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkungen von Geschlechtsdifferenzen, - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen <b>Bereich III: Handlungsorientierte Angebote</b> 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.			
Inhalte: <b>Orientierung:</b> 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			

<p>- Branchen und Geschäftsmodelle</p> <p>Schlüsselqualifikationen:                  Verschiedene in den Wahlveranstaltungen des Gesamtprogramms</p>
<p>Lernformen:                  Vortragsreihe, Workshops, Diskussionsrunden</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:                  Studienleistungen: Die Prüfungsmodalitäten sind abhängig von den gewählten Veranstaltungen und den Informationen zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen zu entnehmen.</p>
<p>Turnus (Beginn):                  jedes Semester</p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>David Woisetschläger</b></p>
<p>Sprache:                  Deutsch</p>
<p>Medienformen:                  Präsentation (insbesondere Folien), Reader, Lern-Management-System, E-Learning-Medien</p>
<p>Literatur:                  abhängig vom gewählten Thema des Referates. Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
<p>Erklärender Kommentar:                  ---</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):                  Schnittstelle Management &amp; Technologie: Orientierung</p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:                  Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Abfall- und Ressourcenwirtschaft I (WS 2012/13)</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD3-61</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 3</b>		Modulabkürzung:	
Workload: <b>180 h</b>	Präsenzzeit: <b>56 h</b>	Semester: <b>1</b>	
Leistungspunkte: <b>6</b>	Selbststudium: <b>124 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Abfallverwertung und -behandlung (VÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Fricke</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse über Aufgaben und Lösungsmethoden der kommunalen und industriellen Abfall- und Ressourcenwirtschaft sowie der stoffstrombezogenen Kreislaufwirtschaft. Hierbei werden erforderliche Arbeitsschritte und Methoden zur Implementierung von Managementmaßnahmen und Anlagentechnologien erlernt. Bewertungsmethoden zur Beschreibung und Beurteilung ökonomischer, ökologischer und sozialer Auswirkungen werden vermittelt und angewendet. Spezialkenntnisse im Bereich der Nutzung regenerativer Energien aus Siedlungsabfällen sowie Reststoffen aus der Landwirtschaft werden erworben .			
Inhalte: Abfallwirtschaftskonzepte; Erfassungslogistik; Anlagen- und Verfahrenstechnik; Methoden zur Prozessüberwachung; Emissionsschutz; Produktentwicklung Sekundärrohstoffe; Methoden zur Qualitätssicherung von Sekundärrohstoffen; Planung, Auslegung, Ausschreibung und Bauüberwachung von Abfallbehandlungsanlagen; Ökonomie; Benchmarking; Monitoring; Risikoabschätzung; Bauwerkserhaltung; Abfallanalytik			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Klaus Fricke</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>ausführliche Skripte</b>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2015/16) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Geoökologie (WS 2012/13) (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Geoökologie (WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2018/19) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>AVA und Bauvertragsrecht</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD2-05</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 2</b>		Modulabkürzung:	
Workload: <b>180 h</b>	Präsenzzeit: <b>56 h</b>	Semester: <b>1</b>	
Leistungspunkte: <b>6</b>	Selbststudium: <b>124 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Grundlagen der Ausschreibung/Vergabe/Abrechnung (AVA) (V)</b> <b>Privates Bau- und Architektenrecht (V)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Modul kann entweder als Wahlpflichtmodul im Grundlagenbereich oder als Wahlmodul in der Vertiefung Bau- und Projektmanagement belegt werden.</b>			
Lehrende: <b>Hon.-Prof. Dr. jur. Dirk Schwaab</b> <b>Akad. Oberrat Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Frank Kumlehn</b>			
Qualifikationsziele: 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). 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.			
Inhalte: [Grundlagen der AVA] Möglichkeiten der Umsetzung von Planungsergebnissen in die Leistungsbeschreibung, Bestandteile und Strukturen von Vergabungsunterlagen, 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  [Privates Bau- und Architektenrecht] Abschluss des Bauvertrags, Besonderheiten des Architekten-/Ingenieurvertrags, Stellvertretung, der Bauvertrag als VOB oder BGB-Werkvertrag, Haftung, Gewährleistung nach VOB/B und BGB, Vertragsstrafe, Sicherheiten			
Lernformen: <b>Vorlesung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Patrick Schwerdtner</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: [Grundlagen der AVA] Folienhandout  [Privates Bau- und Architektenrecht] Kurzfassungen und div. baurechtliche Literatur			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Betrieb und Erhaltung (WS 14/15)</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD4-31</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 4</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Facility Management (OV)</b> <b>Lebenszyklusprojekte in der Praxis (OV)</b> <b>Erhaltungs- und Betriebsmanagement von Verkehrsinfrastruktur (OV)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Tanja Kessel</b>			
Qualifikationsziele: <b>[Facility Management (V)]</b> Die Studierenden sollen mit Aspekten des Facility Management vertraut gemacht werden und erhalten somit ein Grundlagenwissen für die Nutzungsphase des Immobilienmanagements. Im Fokus des Facility Managements stehen die Werterhaltung, das Wohlbefinden der Nutzer und die optimale Nutzung von betrieblichen Immobilien und technischen Anlagen sowie die Kapitalrentabilität. Durch strategische Konzepte zur Bewirtschaftung, Verwaltung und Organisation aller Sachressourcen innerhalb des Unternehmens sind die Gebäudekosten zu minimieren und der Nutzen zu maximieren. Nicht nur während der Nutzungszeit der Immobilie spielt das Facility Management eine entscheidende Rolle. Insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Lebenszyklusbetrachtung ist die Einbindung des Facility Managements bereits in der Planungsphase entscheidend für den optimalen, nachhaltigen und wirtschaftlichen Betrieb der Immobilie und deren technischen Anlagen. Vorgaben für einen ressourcenschonenden Verbrauch von Wasser, Energie und Materialien sowie eine abgestimmte und anwenderorientierte Mess- und Steuerungssystematik für die technische Gebäudeausrüstung sind bereits in der Planungs- und Konzeptionsphase einzubringen.			
<b>[Lebenszyklusprojekte in der Praxis (V)]</b> Die Studierenden sollen mit Aspekten der Bauwerksbewirtschaftung vertraut gemacht werden und erhalten somit ein Grundlagenwissen für die Nutzungsphase des Immobilienmanagements. Die Bauwerksbewirtschaftung befasst sich aus der Sicht des Eigentümers, Nutzers und/oder Infrastrukturanbieters schwerpunktmäßig mit dem Betrieb, Gebrauch und der Erhaltung von Immobilien. Dabei liegt der Fokus, im Gegensatz zum Facility Management, auf der einzelnen Immobilie und deren bauliche und technische Erhaltung. Aus einer Vielzahl von beteiligten Berufsgruppen und Interessen resultiert eine hohe Komplexität im Bereich der Bauwerksbewirtschaftung, die alle Lebenszyklusphasen eines Bauwerks berührt und die es in dieser Veranstaltung zu entschlüsseln gilt.			
<b>[Erhaltungs- und Betriebsmanagement von Verkehrsinfrastruktur (V)]</b> Die Studierenden sollen mit Aspekten des Erhaltungs- und Betriebsmanagements von Verkehrsinfrastrukturen vertraut gemacht werden und erhalten somit ein Grundlagenwissen für die Betriebsphase des Infrastrukturmanagements. Ihnen werden fachliche Kenntnisse und Fertigkeiten für moderne Managementaufgaben und zur operativen Leistungserbringung zur Anwendung im späteren Berufsleben vermittelt. Die in Deutschland sehr gut ausgebaute Verkehrsinfrastruktur ist eine wesentliche Grundlage für das wirtschaftliche Wachstum. Der Zustand der teilweise veralteten Infrastrukturanlagen hat sich u.a. durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen, Zunahme des Schwerlastverkehrs und unzureichende Erhaltungsmaßnahmen deutlich verschlechtert. Um die Wettbewerbsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur sicherzustellen, ist der Einsatz von innovativen Managementsystemen unter Anwendung intelligenter Tools für die Planung und Durchführung von Erhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen zwingend notwendig. Unter dem Gesichtspunkt der Lebenszyklusbetrachtung von Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen sind bereits in der Planungsphase neben den Kosten für die Herstellung auch die Folgekosten für den Betrieb zu prognostizieren und in die wirtschaftliche Betrachtung einzubeziehen.			
Inhalte: <b>[Facility Management (V)]</b> Einführung; Gesetze, Normen, Richtlinien; Einordnung des FM in Real Estate Management; FM im Lebenszyklus einer Immobilie; Strategisches FM, Operatives FM; CAFM; Industrial FM; Ausschreibung und Vergabe von FM-Leistungen; Wertorientiertes FM; Nachhaltiges FM, Betreiberkonzepte			
<b>[Lebenszyklusprojekte in der Praxis(V)]</b> Einführung; Planungsgrundlagen; Kostenmanagement; Instandhaltungskosten; EnEV und Energiepass; Regenerative Energien; Energieeinsparung; Passivhäuser; Investitionsentscheidungen; Innovative Baustoffe und Materialien; Betriebskosten und Benchmarks; Optimierungsverfahren; Betreiber-Modelle; Vertragsmodelle (Contracting)			



<p>[Erhaltungs- und Betriebsmanagement von Verkehrsinfrastruktur (V)]                  Differenzierte Betrachtung der Straßen-, Schienen- und Wasserwege sowie Knotenpunkte; Finanzierung; Entwicklungs- und Erneuerungsstrategien; Planung und Pavementmanagement; Maßnahmen für die Gewährleistung; Instandhaltungsstrategien und maßnahmen; Steuerungsfunktionen; Informationsmanagement; Erneuerungsstrategien und maßnahmen.</p>
<p>Lernformen:  <b>Vorlesung</b></p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:  <b>Klausur (120 Min.)</b></p>
<p>Turnus (Beginn):  <b>jährlich Wintersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Tanja Kessel</b></p>
<p>Sprache:  <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:                  ---</p>
<p>Literatur:  <b>Präsentationsfolien der Vorlesung</b></p>
<p>Erklärender Kommentar:                  ---</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:  <b>Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),</b></p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Digitalisierung im Automobilbau</b>		Modulnummer: <b>MB-IFU-27</b>	
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 30 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 120 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Digitalisierung im Automobilbau (V)</b> <b>Digitalisierung im Automobilbau (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Dr.-Ing. Uwe Winkelhake</b>			
Qualifikationsziele: (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			
Inhalte: (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			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vision / Outlook 2030</li> <li>- Procedure for digitization</li> <li>- Change of corporate culture - Design Thinking and Agile Requirements for IT - Cloud and Microservices</li> <li>- Application examples</li> <li>- Future trends and outlook</li> </ul>
<p>Lernformen:  <b>(D) Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Gruppenarbeiten (E) Lecture, presentation, team work</b></p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:  <b>(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</b>  <b>(E) 1 Examination element: written exam, 120 minutes</b></p>
<p>Turnus (Beginn):  <b>jährlich Sommersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Christoph Herrmann</b></p>
<p>Sprache:  <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:  <b>(D) PowerPoint (E) PowerPoint</b></p>
<p>Literatur:  Winkelhake, U.: Die digitale Transformation der Automobilindustrie: Treiber Roadmap Praxis. Berlin: Springer Vieweg 2017.   Wedeniowski, 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.</p>
<p>Erklärender Kommentar:  Digitalisierung im Automobilbau (V): 2 SWS,  Digitalisierung im Automobilbau (Ü): 1 SWS</p> <p><b>(D)</b>  Voraussetzungen: keine</p> <p><b>(E)</b>  Requirements: none</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:  Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien</b>	Modulnummer: <b>ET-HTEE-46</b>	
Institution: elenia Hochspannungstechnik und Energiesysteme	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien (Ü) Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien (V)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: 1. Energiewirtschaft 2. Energiepolitik 3. Gesetze und Fördersysteme 4. Märkte (Strommarkt 2.0, Regelleistungsmarkt) 5. Direktvermarktung / Bilanzkreismanagement 6. Virtuelles Kraftwerk 7. Großspeicher		
Lernformen: Vorlesung und Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Bernd Engel		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: ---		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Nachhaltige Energietechnik (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/2020) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Energy Efficiency in Production Engineering</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-52</b>	
Institution: Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Energy Efficiency in Production Engineering (V) Energy Efficiency in Production Engineering (Team)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (D) Beide Veranstaltungen müssen belegt werden.  (E) Both courses have to be attended.			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Christoph Herrmann Dr.-Ing. Sebastian Thiede			
Qualifikationsziele: (D) Die Studierenden - erläutern die Planung, Gestaltung und Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Produktionssysteme in verschiedenen Kontexten - beurteilen verschiedene Strategien (z.B. Effizienzstrategie) und Prinzipien (z.B. Vermeidungsprinzip) einer nachhaltigen Entwicklung in definierten Anwendungsfällen im Labormaßstab - bewerten bestehende Produktionssysteme in ökonomischer, ökologischer und sozialer Dimension - sind in der Lage, die Ergebnisse verschiedener Effizienzstrategien an Fachfremde zu illustrieren und relevante Annahmen, Einschränkungen und Rahmenbedingungen korrekt anzuwenden - konzipieren im Rahmen des Teamprojekts eigene Forschungsfragen, werten Versuche aus und leiten eine Ergebnispräsentation der Forschungsergebnisse ab - organisieren sich im Teamprojekt und sammeln Erfahrungen in relevanten Softskills u.a. Teamarbeit, Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit - analysieren nachhaltigkeitsorientierte Produktionssystem innerhalb eines vorgegebenen Themas - sind in der Lage, relevante Handlungsfelder und Maßnahmen für eine nachhaltige Produktion auszuwählen  =====			
(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			
Inhalte: (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

=====

(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

Lernformen:

(D) Vorlesung: Vortrag des Lehrenden, Übungen. Teamprojekt: Vorlesungsbegleitende Gruppenarbeit (E) Lecture: Presentation by the teacher, exercises. Team project: Lecture-accompanying group work.

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

(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

Turnus (Beginn):

**jährlich Sommersemester**

Modulverantwortliche(r):

**Christoph Herrmann**

Sprache:

**Englisch**

Medienformen:

(D) zu finden bei "Erklärender Kommentar (E) to be found under "Erklärender Kommentar"

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.

Erklärender Kommentar:

Energy Efficiency in Production Engineering (V): 2 SWS,  
 Energy Efficiency in Production Engineering (Ü): 1 SWS.

(D) Die Veranstaltung Energy Efficiency in Production Engineering richtet sich insbesondere an Studierende der Fachrichtungen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, nachhaltige Energietechnik, Technologie-orientiertes Management, Umweltingenieurwesen als auch verwandte Studiengänge.

Medienformen: Beamerpräsentation, Teamprojekt (Arbeit in Kleingruppen in der Lernfabrik und Präsentationen der (Zwischen-)Ergebnisse vor der Gruppe), Vorlesungsbegleitende Übungen (Methodenanwendung), Selbststudium (Recherche, Dokumentation, Arbeit mit Software zur Datenanalyse)

Diese Vorlesung wird in Englisch gehalten.

Voraussetzungen: keine

(E) The course "Energy Efficiency in Production Engineering" is targeted in particular at students of mechanical engineering, industrial engineering, sustainable energy engineering, technology-oriented management, environmental engineering and other related courses.

Media forms: Powerpoint presentation, Team project (working in small groups in the learning factory, presentation of results in front of the group), Lecture accompanying exercises (methods application), Independent study (research, documentation, working with software for data analysis)

This lecture is held in English.

Requirements: none

Kategorien (Modulgruppen):

**Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Nachhaltige Energietechnik (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/2020) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Energy Efficiency in Production Engineering with Laboratory</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-49</b>	
Institution: Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 154 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Energy Efficiency in Production Engineering (V) Energy Efficiency in Production Engineering (Team) Energy Efficiency in Production Engineering (L)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (D) Alle Lehrveranstaltungen sind zu belegen.  (E) All courses have to be attended			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Christoph Herrmann Dr.-Ing. Sebastian Thiede			
Qualifikationsziele: (D) Die Studierenden erläutern die Planung, Gestaltung und Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Produktionssysteme in verschiedenen Kontexten beurteilen verschiedene Strategien (z.B. Effizienzstrategie) und Prinzipien (z.B. Vermeidungsprinzip) einer nachhaltigen Entwicklung in definierten Anwendungsfällen im Labormaßstab bewerten bestehende Produktionssysteme in ökonomischer, ökologischer und sozialer Dimension sind in der Lage, die Ergebnisse verschiedener Effizienzstrategien an Fachfremde zu illustrieren und relevante Annahmen, Einschränkungen und Rahmenbedingungen korrekt anzuwenden konzipieren im Rahmen des Teamprojekts eigene Forschungsfragen, werten Versuche aus und leiten eine Ergebnispräsentation der Forschungsergebnisse ab organisieren sich im Teamprojekt und sammeln Erfahrungen in relevanten Softskills u.a. Teamarbeit, Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit analysieren nachhaltigkeitsorientierte Produktionssystem innerhalb eines vorgegebenen Themas sind in der Lage relevante Handlungsfelder und Maßnahmen für eine nachhaltige Produktion auszuwählen  Durch das Labor, 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			



<p>... are able to use energy measuring devices independently</p> <p>... understand the influence of volatile renewable energies and of environmental factors on production within a case study</p> <p>... identify energy flexibilization potentials in production within a real example in the BatteryLab Factory</p>
<p>Inhalte:</p> <p>(D)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hintergründe und Methoden zur ganzheitlichen Planung, Gestaltung und Entwicklung nachhaltiger Produktionssysteme</li> <li>Begriffsdefinition und Herkunft der Nachhaltigkeit in der Produktion</li> <li>- Technologien und Vorgehensweisen zur industriellen Datenerfassung</li> <li>- Energetische Bewertung von Produktionsprozessen anhand verschiedenster Kennzahlen</li> <li>- Datenanalyse von Produktionsprozessen anhand von Sankey Diagrammen in Theorie und Praxis</li> <li>- Analyse von Produktionsprozessen anhand einer (Energie-)Wertstromanalyse</li> <li>- Analyse der verschiedenen Betrachtungsebenen von Fabriken (Produktionsprozesse, technische Gebäudeausrüstung, Gebäudehülle) und relevanter Material-, Energie- und Informationsflüsse</li> <li>- Gastvorträge aus der Industrie zu relevanten Themen nachhaltiger Produktionssysteme</li> <li>- Erlangen von Kenntnissen zu Energieflexibilität in der Produktion</li> <li>- Praxisorientierte Anwendung verschiedener Methoden zur Steigerung der Energieeffizienz und Energieflexibilität in der Lernfabrik des IWF</li> </ul> <p>Bewertung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieflexibilität durch z.B. Lastprofilanalyse und Energieportfolio</p> <p>=====</p> <p>(E)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Background and methods for the holistic planning, design and development of sustainable production systems</li> <li>- Definition of the term and origin of sustainability in production</li> <li>- Technologies and procedures for industrial data acquisition</li> <li>- Energetic evaluation of production processes on the basis of various key figures</li> <li>- Data analysis of production processes using Sankey diagrams in theory and practice</li> <li>- Analysis of production processes based on an (energy) value stream analysis</li> <li>- Analysis of the different levels of consideration of factories (production processes, technical building equipment, building envelope) and relevant material, energy and information flows</li> <li>- Guest lectures from industry on relevant topics of sustainable production systems</li> <li>- Gaining knowledge about energy flexibility in production</li> <li>- Practice-oriented application of various methods to increase energy efficiency and flexibility in the IWF's learning factory</li> <li>- Evaluation of measures to increase energy flexibility through e.g. load profile analysis and energy portfolio</li> </ul>
<p>Lernformen:</p> <p>(D) Vorlesung, Übungen, Teamprojekt (Vorlesungsbegleitende Gruppenarbeit), Labor (E) Lecture: Lecture, exercises, team project (group work accompanying the lecture), laboratory</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>(D)</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p> <p>2 Studienleistungen:</p> <p>a) Bericht zum vorlesungsbegleitenden Projekt (Tutorial)</p> <p>b) Laborprotokoll und Präsentation der Laborleistung</p> <p>(E)</p> <p>1 examination element: written exam, 120 minutes or oral exam 30 minutes</p> <p>2 course achievement:</p> <p>a) Report on the lecture-accompanying team project and presentation</p> <p>b) Laboratory protocol and presentation of laboratory performance</p>
<p>Turnus (Beginn):</p> <p>jährlich Sommersemester</p>
<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p><b>Christoph Herrmann</b></p>
<p>Sprache:</p> <p>Englisch</p>
<p>Medienformen:</p> <p>(D) Beamerpräsentation, Teamprojekt (Arbeit in Kleingruppen in der Lernfabrik und Präsentationen der (Zwischen-)Ergebnisse vor der Gruppe), Vorlesungsbegleitende Übungen (Methodenanwendung), Selbststudium (Recherche, Dokumentation, Arbeit mit Software zur</p>

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.

Erklärender Kommentar:

Energy Efficiency in Production Engineering (V): 2 SWS,

Energy Efficiency in Production Engineering (Ü): 1 SWS.

Energy Efficiency in Production Engineering (L): 1 SWS.

(D) Die Veranstaltung Energy Efficiency in Production Engineering richtet sich insbesondere an Studierende der Fachrichtungen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau, nachhaltige Energietechnik, Technologie-orientiertes Management, Umweltingenieurwesen als auch verwandte Studiengänge.

(E) The course "Energy Efficiency in Production Engineering" is targeted in particular at students of mechanical engineering, industrial engineering, sustainable energy engineering, technology-oriented management, environmental engineering and other related courses.

(D) Diese Vorlesung wird in Englisch gehalten.

(E) This lecture is held in English.

Kategorien (Modulgruppen):

**Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Nachhaltige Energietechnik (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Maschinenbau (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Entwicklung und Planung</b>	Modulnummer: <b>BAU-STD4-29</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 4</b>	Modulabkürzung:	
Workload: <b>180 h</b>	Präsenzzeit: <b>56 h</b>	Semester: <b>1</b>
Leistungspunkte: <b>6</b>	Selbststudium: <b>124 h</b>	Anzahl Semester: <b>2</b>
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Immobilien-Projektentwicklung (VÜ)</b> <b>Wertbeurteilung von Immobilien (OV)</b> <b>Lebenszyklusmodelle im Hochbau (VÜ)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Tanja Kessel</b> <b>Prof. W. Voss</b> <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Gerke</b>		
Qualifikationsziele: Die Studierenden erhalten fundierte Kenntnisse für ein nachhaltiges und lebenszyklusorientiertes Management von Immobilien in der Entwicklungs- und Planungsphase. Sie werden in die Lage versetzt, die Anreizmechanismen und Risikostrukturen der unterschiedlichen Akteure zu verstehen und bei den jeweiligen Managementaufgaben zu berücksichtigen. Zudem erlangen sie die Fähigkeit, eigene Analysen und Berechnungen, wie beispielsweise Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen und Verkehrswertermittlungen, durchzuführen.		
Inhalte: Vermittelt werden die konzeptionellen und strategischen Aspekte bei der Entwicklung und Planung von Immobilienprojekten. Diese bilden in Verbindung mit den einschlägigen Methoden und Werkzeugen die Basis für die vielfältigen Managementaufgaben und Entscheidungen in der Entwicklungsphase von Immobilien. Diese Weichenstellung für die folgenden Lebenszyklusphasen geht insbesondere auf die betriebswirtschaftlichen und strategischen Anforderungen der Eigentümer, die Nutzeranforderungen, den Innovationsgehalt und die Nachhaltigkeit ein.		
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Klausur (60 Min. oder 90 Min.) und 1 mdl. Prüfung (15 Min.), oder 2 Klausuren (je 60 Min. oder 90 Min.), oder 2 mdl. Prüfungen (je 15 Min.)</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Tanja Kessel</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: <b>Präsentationsfolien der Vorlesung, Übungsaufgaben, Literaturliste</b>		
Erklärender Kommentar: Aus didaktischen Gründen ist es sinnvoll und besser geeignet bei entsprechenden Lehrinhalten eine mündliche Prüfung durchzuführen. Dies ist aber nicht für alle Lehrveranstaltungen der Module möglich. Bei vielen ist aufgrund des Umfangs, der Komplexität und der inhaltlichen Ausprägung eine schriftliche Prüfungsform erforderlich. Daher sind in diesem Modul Einzelprüfungen vorgesehen. Bei Wertbeurteilung von Immobilien ist die mündliche Prüfungsform am besten geeignet, um die Vielseitigkeit und Variabilität der späteren beruflichen Ausprägung zu entsprechen.		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Fabrikplanung</b>		Modulnummer: <b>MB-IFU-02</b>	
Institution: Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Fabrikplanung (V) Fabrikplanung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Maschinenbau)			
Qualifikationsziele: (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			
Inhalte: (D) -Einführung Fabrikplanung -Systematischer Planungsablauf -Betriebsanalyse -Standortwahl -Generalbebauungsplanung -Gebäudestrukturplanung -Organisationsformen der Fertigung -Materialfluss und Förderwesen -Layoutplanung -Feinplanung der Fertigung -Lager und Transportplanung -Büroplanung -Rechnerunterstützung in der Fabrikplanung -Umweltgerechte Fabrikplanung -Tuning und Anpassung bestehender Fabriken -Nachnutzung und Revitalisierung -Fabrik der Zukunft  =====			

<p>(E)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Introduction to factory planning</li> <li>-Systematic planning process</li> <li>-Operation analysis</li> <li>-Choice of location</li> <li>-General building development</li> <li>-Building structure planning</li> <li>-Organizational structures of manufacturing</li> <li>-Material flow and material handling</li> <li>-Layout planning</li> <li>-Detailed planning of the production</li> <li>-Warehouses and transport plans</li> <li>-office planning</li> <li>-Computer support in factory planning</li> <li>-Environmentally compatible factory planning</li> <li>-Tuning and customizing existing factories</li> <li>-Subsequent use and revitalization</li> <li>-Factory of the future</li> </ul>
<p>Lernformen:</p> <p>(D) Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Gruppenarbeit (E) lecture, presentations, group work</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>(D)</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p> <p>(E)</p> <p>1 Examination element: written exam, 120 minutes</p>
<p>Turnus (Beginn):</p> <p><b>jährlich Wintersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p><b>Christoph Herrmann</b></p>
<p>Sprache:</p> <p><b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:</p> <p>(D) Power Point (E) Power Point</p>
<p>Literatur:</p> <p>Kettner, H.; Schmidt, J.; Greim, H.: Leitfaden der systematischen Fabrikplanung. München: Hanser 1984.</p> <p>Aggteleky, B.: Fabrikplanung. Band 1-3. München: Hanser 1987.</p> <p>Nedeß, C.: Organisation des Produktionsprozesses. Stuttgart: Teubner Verlag 1997.</p>
<p>Erklärender Kommentar:</p> <p>Fabrikplanung (V): 2 SWS,          Fabrikplanung (Ü): 1 SWS</p> <p>(D)</p> <p>Voraussetzungen: keine</p> <p>(E)</p> <p>Requirements: none</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):</p> <p><b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:</p> <p>Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master),</p>

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Fabrikplanung in der Elektronikproduktion</b>		Modulnummer: <b>MB-IFU-11</b>	
Institution: Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Fabrikplanung in der Elektronikproduktion (V) Fabrikplanung in der Elektronikproduktion (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr. Reinhard Hahn			
Qualifikationsziele: (D) Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage Fabriken in der Elektronikproduktion anhand der gewonnenen Erkenntnisse eigenständig nach einer klassischen Vorgehensweise zu planen. Darüber hinaus können die Studierenden moderne Rechnerunterstützung und Umweltaspekte in die Fabrikplanung integrieren und geänderten Rahmenbedingungen für bestehende Fabriken durch Tunen und Anpassen nachkommen.  =====			
(E) After completing this module, students will be able to plan factories in the electronics production for a classical approach independently based on the findings of the lecture. In addition, students can incorporate modern computer support and environmental aspects in the factory planning and they can fulfill changing conditions for existing factories by tuning and customizing.			
Inhalte: (D) In der Vorlesung soll den Studenten die systematische Planung einer Fabrik in der Elektronikproduktion vorgestellt werden. Hierbei gilt es im Gegensatz zur 'klassischen Fabrikplanung' die Besonderheiten (z.B. Reinraumtechnologien, Vermeidung elektrostatischer Aufladung, usw.) in der Elektronikproduktion zu berücksichtigen. Dabei wird der Planungsprozess beginnend bei der Betriebsanalyse bis hin zur Feinplanung und Umsetzung der Fabrik in einzelnen Schritten erläutert. Um dieses Ziel zu erreichen, werden nach der einleitenden Darstellung der Gründe für Fabrikplanungsprojekte die einzelnen Planungsstufen zur systematischen Planung einer Fabrik vorgestellt. Diese Stufen bilden das Grundgerüst der Vorlesung. Sie werden im Verlauf dieser systematisch abgearbeitet.  Inhalte des Moduls Fabrikplanung in der Elektronikproduktion sind:  -Übersicht Elektronikprodukte -Fabrikplanungsablauf in der Elektronikproduktion -Betriebsanalyse -Standort-/Generalbebauungsplanung -Wandlungsfähigkeit im Rahmen der Grobplanung -Gebäudestrukturplanung -Organisation der Produktion -Layoutplanung -Logistik -Simulation in der Fabrikplanung -Betrieb -Tuning und Anpassung/Nachnutzung von Produktionsanlagen  =====			
(E) In the lecture, the student will get a presentation of the systematic planning of a factory in the electronics production. In the opposite to 'traditional factory planning', the specific features (e.g. clean room technology, avoid electrostatic charging, etc.) are to be considered in electronics production. In this case, the Planning process will be explained in individual steps, starting with the operation analysis up to detailed planning and implementation of the factory. To achieve this goal, the individual planning stages are presented for the systematic planning of a factory after the introductory statement of the reasons for factory planning projects. These steps form the basic framework of the lecture. They are			



<p>processed systematically in the course of the lecture.</p> <p>Content of the module factory planning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Overview electronic products</li> <li>-Factory planning in the electronic production</li> <li>-Operation analysis</li> <li>-Location development plan and General building development</li> <li>-Adaptability in framework of the rough planning</li> <li>-Building structure panning</li> <li>-Organisation of production</li> <li>-Layout planning</li> <li>-Logistics</li> <li>-Simulation in the factory planning</li> <li>-Company</li> <li>-Tuning and customizing/subsequent use of production facilities</li> </ul>
<p>Lernformen:</p> <p><b>(D) Präsentation des Lehrenden (E) lecture</b></p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p><b>(D)</b> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p> <p><b>(E)</b> 1 Examination element: witten exam, 120 minutes</p>
<p>Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r): <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b></p>
<p>Sprache: <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen: <b>(D) Power Point (E) Power Point</b></p>
<p>Literatur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kettner, H.; Schmidt, J.; Greim, H.: Leitfaden der systematischen Fabrikplanung. München: Hanser 1984.</li> <li>2. Aggteleky, B.: Fabrikplanung. Band 1-3. München: Hanser 1987.</li> <li>3. Klußmann, N; Wiegemann, J.: Lexikon Elektronik: Grundlagen, Technologien, Bauelemente, Digitaltechnik. Heidelberg: Hüthig 2005.</li> </ol>
<p>Erklärender Kommentar:</p> <p>Fabrikplanung in der Elektronikproduktion (V): 2 SWS, Fabrikplanung in der Elektronikproduktion (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge: Elektromobilität (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung: ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Fabrikplanung mit Labor</b>		Modulnummer: <b>MB-IFU-04</b>	
Institution: <b>Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 140 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Fabrikplanung (V)</b> <b>Fabrikplanung (Ü)</b> <b>Fabrikplanungslabor (L)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>			
Qualifikationsziele: (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.			
Inhalte: (D) -Einführung Fabrikplanung -Systematischer Planungsablauf -Betriebsanalyse -Standortwahl -Generalbebauungsplanung -Gebäudestrukturplanung -Organisationsformen der Fertigung -Materialfluss und Förderwesen -Layoutplanung -Feinplanung der Fertigung -Lager und Transportplanung			

- Büroplanung
- Rechnerunterstützung in der Fabrikplanung
- Umweltgerechte Fabrikplanung
- Tuning und Anpassung bestehender Fabriken
- Nachnutzung und Revitalisierung
- Fabrik der Zukunft
- Einführung in die virtuelle Fabrikplanung
- Einführung in das Virtuelle Fabrikplanungslabor
- Einführung in den Planungstisch
- Anwendung des Planungstisches in praxisnahen Aufgabenstellungen
- Einführung in CAD
- Anwendung von CAD in praxisnahen Aufgabenstellungen
- Einführung in die Virtual Reality
- Anwendung der Virtual Reality in praxisnahen Aufgabenstellungen

=====

- (E)
- Introduction to factory planning
  - Systematic planning process
  - Operation analysis
  - Choice of location
  - General building development
  - Building structure panning
  - Organizational structures of manufacturing
  - Material flow and material handling
  - Layout planning
  - Detailed planning of the production
  - Warehouses and transport plans
  - office panning
  - Computer support in factory planning
  - Environmentally compatible factory planning
  - Tuning and customizing existing factories
  - Subsequent use and revitalization
  - Factory of the future
  - Introduction to virtual factory planning
  - Introduction to the virtual factory planning lab
  - Introduction to the planning table
  - Applying the planning table in a practice setting
  - Introduction to CAD
  - Applying CAD in a practice setting
  - Introduction to virtual reality
  - Applying virtual reality in a practice setting

Lernformen:

(D) Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Team- und Gruppenarbeiten (E) Lecture, presentations, team and group work

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

(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 achivement: protocol and colloquium of the laboratory experiments

Turnus (Beginn):

**jährlich Wintersemester**

Modulverantwortliche(r):

**N.N. (Dozent Maschinenbau)**

Sprache:

**Deutsch**

Medienformen:

(D) PowerPoint (E) PowerPoint

<p>Literatur:  <b>Kettner, H.; Schmidt, J.; Greim, H.: Leitfaden der systematischen Fabrikplanung. München: Hanser 1984.</b></p> <p>Aggteleky, B.: Fabrikplanung. Band 1-3. München: Hanser 1987.</p> <p>Nedeß, C.: Organisation des Produktionsprozesses. Stuttgart: Teubner Verlag 1997.</p>
<p>Erklärender Kommentar:  <b>Fabrikplanung (V): 2 SWS,</b>  <b>Fabrikplanung (Ü): 1 SWS,</b>  <b>Fabrikplanungslabor (L): 2 SWS</b></p> <p>(D)  Voraussetzungen: keine</p> <p>(E)  Requirements: none</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:  Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Forschungs- und Innovationsmanagement</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-66</b>	
Institution: Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Forschungs- und Innovationsmanagement (B) Forschungs- und Innovationsmanagement (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr. Raoul Klingner			
Qualifikationsziele: (D) Die Studierenden &#61607; können zu den Methoden der Planung und Evaluierung von Forschung Stellung beziehen &#61607; können Trends und Indikatoren europäischer und internationaler Forschungs- und Innovationssysteme beschreiben &#61607; können die Idee von Forschungsverbänden darlegen &#61607; Können den Begriff Invention und Innovation unterscheiden &#61607; können die Verwertungspfade Patentierung und Lizenzierung erklären &#61607; können eine FuE-Portfolioplanung bewerten  ===== (E) Students &#61607; can comment on the methods of planning and evaluation of research &#61607; can describe trends and indicators of European and international research and innovation systems &#61607; can present the idea of research alliances &#61607; can explain the exploitation paths of patenting and licensing &#61607; can evaluate an R&D portfolio planning			
Inhalte: (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			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Use and transfer of R&amp;D results</li> <li>- Innovation Management</li> <li>- Patents and licences</li> <li>- Spin-offs</li> <li>- R&amp;D ecosystem</li> <li>- Innovation ecosystem</li> <li>- Risks of research</li> <li>- Responsibility in science</li> <li>- ERA, DARPA and international research networks</li> <li>- R&amp;D portfolio development and technology foresight</li> </ul>
<p>Lernformen:                  (D) Vorlesung: Vortrag des Lehrenden mit aktivierenden Elementen (E) Lecture: Presentation of the teachers with interactive elements</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:                  (D)                  1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 min. oder mündliche Prüfung, 30 min.</p> <p>(E)                  1 examination element: written examination 120 min. or oral exam 30 min.</p>
<p>Turnus (Beginn):                  jährlich Wintersemester</p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Christoph Herrmann</b></p>
<p>Sprache:                  Deutsch</p>
<p>Medienformen:                  (D) Vorlesungsmaterialien: Powerpoint-Präsentation; Übung: Material zu Fallstudien, Gruppen-/Partnerarbeitsmaterialien                  (E) Lecture Materials: PowerPoint presentation; Tutorial: Task descriptions and complementary material for case studies and team tasks</p>
<p>Literatur:                  Lothar Behlau. Forschungsmanagement: Ein praktischer Leitfaden. De Gruyter, 2017</p> <p>Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Campus Verlag GmbH, 2010</p>
<p>Erklärender Kommentar:                  Forschungs- und Innovationsmanagement (V): 2 SWS                  Forschungs- und Innovationsmanagement (Ü): 1 SWS</p> <p>(D)                  Voraussetzungen: Keine</p> <p>(E)                  Requirements: none</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:                  Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Future Production Systems</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-63</b>	
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 45 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 105 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Future Production Systems (S)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Dr.-Ing. Sebastian Thiede</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Christoph Herrmann</b>			
Qualifikationsziele: (D) Die Studierenden können Zukunftstrends in der Produktion diskutieren, wie zum Beispiel Digitalisierung in der Produktion, urbane Produktion oder das nachhaltige Gestalten von Produktionssystemen sind in der Lage, Forschungsfragen anhand von Zukunftstrends in der Produktion abzuleiten entwerfen eine fiktive wissenschaftliche Veröffentlichung anhand eines Zukunftstrends in der Produktion können den Prozess eines Reviews schildern und anwenden können ihre erarbeiteten Ergebnisse im Rahmen einer fiktiven Konferenzsituation durch geeignete Methodenkompetenzen präsentieren und argumentieren können Methodenkompetenzen, wie Zeit- und Projektmanagement, anwenden entwickeln Sozialkompetenzen durch selbstorganisierte Gruppenarbeit entwickeln Selbstkompetenzen (bspw. Zeitmanagement)  =====			
(E) Students can discuss future trends in production, such as digitalisation in production, urban production or the sustainable design of production systems 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)			
Inhalte: (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  =====			
(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			

<p>- It aims at an interdisciplinary understanding of factories and production systems and the handling of conflicting goals</p> <p>- Important skills, such as group work, presentation techniques and scientific writing, presentation and discussion in technical English, are imparted in the seminar</p>
<p>Lernformen:  <b>NN</b></p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>(D)  1 Prüfungsleistung: Präsentation (30 min)</p> <p>(E)  1 examination element: presentation (30 min)</p>
<p>Turnus (Beginn):  <b>jährlich Sommersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Christoph Herrmann</b></p>
<p>Sprache:  <b>Englisch</b></p>
<p>Medienformen:</p> <p>(D) Vorlesungsmaterialien: Powerpoint-Präsentation; Übung: Material zu Fallstudien, Gruppen-/Partnerarbeitsmaterialien</p> <p>(E) Lecture Materials: PowerPoint presentation; Tutorial: Task descriptions and complementary material for case studies and team tasks</p>
<p>Literatur:</p> <p>Herrmann, C., Schmidt, C., Kurle, D., Blume, S., &amp; Thiede, S. (2014). Sustainability in Manufacturing and Factories of the Future. International Journal of precision engineering and manufacturing - Green Technology, 1(4), 283-292.</p> <p>Herrmann, C., Blume, S., Kurle, D., Schmidt, C., &amp; Thiede, S. (2015). The Positive Impact Factory Transition from Eco-efficiency to Ecoeffectiveness Strategies in Manufacturing. Procedia CIRP, 29, 19-27.</p> <p>weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben</p>
<p>Erklärender Kommentar:</p> <p>Voraussetzungen:</p> <p>(D) Fähigkeit zur Kommunikation in Wort und Schrift auf Englisch.</p> <p>(E) Communication in written and spoken English.</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:  <b>Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),</b></p>
<p>Kommentar für Zuordnung:  ---</p>



Modulbezeichnung: <b>Ganzheitliches Life Cycle Management</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-53</b>	
Institution: Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Ganzheitliches Life Cycle Management (V) Ganzheitliches Life Cycle Management (Team)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (D) Vorlesung und Übung sind zu belegen.  (E) Lecture and exercise have to be attended			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Christoph Herrmann			
Qualifikationsziele: (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.			
Inhalte: (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			

<p>- simulationsbasiertes Planspiel für ganzheitliches Denken (Teamprojekt)</p> <p>=====</p> <p>(E)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- central challenges and relations between global economic and ecological developments</li> <li>- meaning and background of the concept of sustainability and resulting consequences for companies</li> <li>- existing life cycle concepts and appropriate life cycles of technical products</li> <li>- reference Framework for Total Life Cycle Management</li> <li>- complex systems in the context of life cycle management methods</li> <li>- engineering methods for the analysis and quantification of ecological and economic impacts</li> <li>- Sensitization for problem shifts</li> <li>- simulation-based business game for holistic thinking (team project)</li> </ul>
<p>Lernformen:</p> <p>(D) Vorlesung: Vortrag des Lehrenden, Lehrgespräch und Übungen; Teamprojekt: Gruppenarbeit, Unternehmensplanspiel und Präsentation (E) Lecture: Presentation, teaching conversation and exercises; Team project: teamwork, business simulation and presentation</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>(D)</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p> <p>1 Studienleistung: schriftliche Ausarbeitung eines Teamprojekts</p> <p>(E)</p> <p>1 Examination element: Written exam, 120 minutes or oral examination 30 minutes</p> <p>1 Course achievement: Written report of a project team</p>
<p>Turnus (Beginn):</p> <p><b>jährlich Wintersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p><b>Christoph Herrmann</b></p>
<p>Sprache:</p> <p><b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:</p> <p>(D) Vorlesungsskript (Präsentation, Folienkopien), Videos, Simulationssoftware, Kleingruppenarbeit (Teamprojekt), Selbststudium (E) Lecture notes (presentation, slide copies), videos, simulation software, small group work (team project), self-study</p>
<p>Literatur:</p> <p><b>HERRMANN, Christoph. Ganzheitliches Life Cycle Management. Springer, 2009.</b></p>
<p>Erklärender Kommentar:</p> <p>Ganzheitliches Life Cycle Management (V): 2 SWS, Ganzheitliches Life Cycle Management (Team): 1 SWS</p> <p>(D)</p> <p>Voraussetzungen: keine</p> <p>(E)</p> <p>Requirements: none</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):</p> <p><b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:</p> <p>Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Nachhaltige Energietechnik (Master), Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:</p> <p>---</p>

Modulbezeichnung: <b>Ganzheitliches Life Cycle Management mit Labor</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-55</b>	
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 154 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Labor Ganzheitliches Life-Cycle-Management (L)</b> <b>Ganzheitliches Life Cycle Management (Team)</b> <b>Ganzheitliches Life Cycle Management (V)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>(D)</b> Vorlesung, Teamprojekt und Labor sind zu belegen.  <b>(E)</b> Lecture and exercise have to be attended			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Christoph Herrmann</b>			
Qualifikationsziele: <b>(D)</b> 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.  =====  <b>(E)</b> 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.			
Inhalte:			

- (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)

Lernformen:

- (D) Vorlesung: Vortrag des Lehrenden, Übung: Projektarbeit, Labor: Rechnergestützte Bearbeitung von Laboraufgaben  
 (E) Lecture: Lecture by the lecturer, exercise: project work, laboratory: computer-aided processing of laboratory tasks

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

- 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

Turnus (Beginn):

**jährlich Wintersemester**

Modulverantwortliche(r):

**Christoph Herrmann**

Sprache:

**Deutsch**

Medienformen:

(D) Vorlesungsskript (Präsentation, Folienkopien), Videos, Simulationssoftware, Kleingruppenarbeit (Teamprojekt), Selbststudium (E) Lecture notes (presentation, slide copies), videos, simulation software, small group work (team project), self-study

Literatur:

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

Erklärender Kommentar:

Ganzheitliches Life Cycle Management (V): 2 SWS,  
 Ganzheitliches Life Cycle Management (Team): 1 SWS  
 Ganzheitliches Life Cycle Management (Labor): 1 SWS

- (D)
- Voraussetzungen:  
 Die Voraussetzung zur Teilnahme am Labor ist der Besuch der Vorlesung Ganzheitliches Life Cycle Management

- (E)
- Requirements:  
 In order to attend the laboratory, you must be attending or have attended the lecture Toatl Life Cycle Management

Kategorien (Modulgruppen):

**Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Nachhaltige Energietechnik (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Maschinenbau (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Industrielle Informationsverarbeitung</b>		Modulnummer: <b>MB-IFU-01</b>	
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Industrielle Informationsverarbeitung (V)</b> <b>Industrielle Informationsverarbeitung (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Dipl.-Ing. Horst Röhl</b>			
Qualifikationsziele: (D) Die Studierenden verstehen den grundlegenden Aufbau von Rechneranlagen und Rechnerverbunden sind in der Lage, selbstständig für IT-Projekte in der industriellen Produktion Anforderungen an die notwendigen Rechneranlagen und Rechnerverbunde abzuleiten können Methoden des IT-Managements, wie z. B. das agile Projektmanagement, im Rahmen von industriellen IT-Projekten anwenden können die Prinzipien der Datensicherheit auf durchzuführende IT-Projekte übertragen können im Rahmen von industriellen IT-Projekten Datenmodelle entwickeln und Datenbanken auslegen können die aktuellen Trends der Informations- und Kommunikationstechnik darstellen und die Eignung einzelner Trends in industriellen Planungsprojekten begründen ===== (E) Students understand the basic structure of computer systems and computer networks and can independently derive requirements for the necessary computer systems and computer networks for IT projects in industrial production can apply IT management methods, such as agile project management, to industrial IT projects can apply the principles of data security to IT projects can develop data models and design databases in industrial IT projects can present current trends in information and communication technology and justify the applicability of individual trends in industrial planning projects.			
Inhalte: (D) - Entwicklung der Informationsverarbeitung - Datensicherheit - Aufbau und Funktion von Rechenanlagen - Aufbau von Datenbanken und Datenmodellierung - Rechnerverbund - IT-Management - Informationsverarbeitung im Unternehmen (Schwerpunkt: Fabrikplanung) - Trends der Informations- und Kommunikationstechnik ===== (E) The industrial information technology supports virtually all corporate functions as a cross-divisional function. In this lecture, important basic knowledge will be conveyed to the students. The gained knowledge will be applied at practical examples during the exercise. Specifically, the following contents are taught: - development of information processing - Data security - structure and function of computer systems - structure of database systems and data models - computer network			

<p>- IT Management                  - information processing in the company (focus: factory planning)                  - trends in information and communication technology</p>
<p>Lernformen:                  (D) Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Team- und Gruppenarbeiten (E) lecture, presentation, team and group work</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:                  (D)                  1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p> <p>(E)                  1 Examination element: written exam, 120 minutes</p>
<p>Turnus (Beginn):                  jährlich Wintersemester</p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Christoph Herrmann</b></p>
<p>Sprache:                  Deutsch</p>
<p>Medienformen:                  (D) Power Point (E) Power Point</p>
<p>Literatur:                  1. Ernst, H.: Grundkurs Informatik: Grundlagen und Konzepte für die erfolgreiche IT-Praxis. 5. Auflage. Braunschweig: Springer Vieweg 2015.</p> <p>2. Bracht, U.: Digitale Fabrik. Methoden und Praxisbeispiele. Berlin-Heidelberg: Springer 2018</p>
<p>Erklärender Kommentar:                  Industrielle Informationsverarbeitung (V): 2 SWS,                  Industrielle Informationsverarbeitung (Ü): 1 SWS</p> <p>(D)                  Voraussetzungen: keine</p> <p>(E)                  Requirements: none</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):                  Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:                  Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (BPO 2009) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Informatik MPO 2020_1 (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Informatik (MPO 20xx) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                  ---</p>



Modulbezeichnung: <b>Industrielles Qualitätsmanagement</b>		Modulnummer: <b>MB-IPROM-21</b>	
Institution: <b>Produktionsmesstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Industrielles Qualitätsmanagement (V)</b> <b>Industrielles Qualitätsmanagement (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Rainer Tutsch</b>			
Qualifikationsziele: (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 construction 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.			
Inhalte: (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			
Lernformen: (D) Vortrag des Lehrenden, Präsentationen (E) Lecture, Presentations			



Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten  (E) 1 Examination element: Written exam, 120 minutes
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>Rainer Tutsch</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: (D) Tafel, Overheadfolien, Beamer-Präsentation (E) board, slides, beamer presentation
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.
Erklärender Kommentar: Industrielles Qualitätsmanagement (V): 2 SWS, Industrielles Qualitätsmanagement (Ü): 1 SWS  (D) Voraussetzungen: Keine  (E) Requirements: none
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Messtechnik und Analytik (PO20xx) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Elektromobilität (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Sustainable Engineering of Products and Processes (Bachelor), Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (BPO 2017) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Messtechnik und Analytik (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (BPO 2020_1) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Life Cycle Assessment for sustainable engineering</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-46</b>	
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Life Cycle Assessment for sustainable engineering (V) Life Cycle Assessment for sustainable engineering (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Christoph Herrmann			
Qualifikationsziele: (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.  =====			
(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 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.			
Inhalte: (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  =====			
(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			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- LCA steps according to ISO 14040/44</li> <li>- Learn how to conduct a Life Cycle Inventory</li> <li>- Learn how to conduct a Life Cycle Impact Assessment</li> <li>- Problem Shifting</li> <li>- Learn how to critically assess and review LCAs</li> <li>- Use of numerous examples especially from the automotive industry and on e-mobility</li> <li>- Critical Review</li> </ul>
<p>Lernformen:</p> <p>(D) Vorlesung: Vortrag des Lehrenden mit aktivierenden Elementen; Übung: Projektarbeit inkl. Umberto-Schulung (E)  Lecture: Interactive presentations from the facilitators. Team Project including Umberto training.</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>(D)  1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten  1 Studienleistung: Schriftliche Ausarbeitung eines Teamprojekts</p> <p>(E)  1 Examination element: Written exam, 120 minutes or oral examination 30 minutes  1 Course achievement: Final Presentation and report.</p>
<p>Turnus (Beginn):  jährlich Wintersemester</p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Christoph Herrmann</b></p>
<p>Sprache:  Englisch</p>
<p>Medienformen:</p> <p>(D) Vorlesungsskript; Vorlesungsmaterialien: ppt-Präsentation, Gruppen-/Partnerarbeitsmaterialien (E) Powerpoint presentations, lecture text, lecture materials, group and team project materials.</p>
<p>Literatur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauschild, M., Rosenbaum, R.K. &amp; Olsen, 2018. Life Cycle Assessment - Theory and Practice</li> <li>2. ISO 14040/44</li> <li>3. ILCD Handbook</li> <li>4. eLCAr-Guidelines</li> </ol>
<p>Erklärender Kommentar:</p> <p>Life Cycle Assessment for sustainable engineering (V): 2 SWS  Life Cycle Assessment for sustainable engineering (UE): 1 SWS</p> <p>Diese Vorlesung wird in Englisch gehalten.</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:</p> <p>Sozialwissenschaften (PO 2021) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/2020) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Life Cycle Assessment for sustainable engineering with Laboratory</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-64</b>	
Institution: Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 154 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Life Cycle Assessment for sustainable engineering (V) Life Cycle Assessment for sustainable engineering (Ü) Computational Modelling in Life Cycle Assessment (L) Mobile Applications for Sustainable Manufacturing (L)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Es ist nur eines der beiden Labore "Computational Modelling in Life Cycle Assessment" bzw. "Mobile Software Applications in Sustainable Manufacturing and Life Cycle Engineering" zu belegen.			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Christoph Herrmann			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: (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			
Lernformen: (D) Vorlesung: Vortrag mit aktivierenden Elementen; Übung: Projektarbeit inkl. Umberto-Schulung; Labor: Rechnergestützte Bearbeitung von Laboraufgaben			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 2 Studienleistungen: a) Schriftliche Ausarbeitung eines Teamprojekts b) Schriftliche Ausarbeitung der praktischen Laborarbeit			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			

Modulverantwortliche(r): <b>Christoph Herrmann</b>
Sprache: <b>Englisch</b>
Medienformen: (D) Vorlesungsmaterialien: Powerpoint-Präsentation; Übung und Labor: Material zu Fallstudien, Gruppenarbeitsmaterialien (E) Lecture: Powerpoint presentation; Team project and Laboratory: Material for case study and team work
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  5. Cerdas, F., Egede, P., & Herrmann, C. (2018). LCA of Electromobility. In Life Cycle Assessment - Theory and Practice. Springer International Publishing.
Erklärender Kommentar: Life Cycle Assessment for sustainable engineering (V): 2 SWS Life Cycle Assessment for sustainable engineering (Ü): 1 SWS Computational Modelling in Life Cycle Assessment (L): 1 SWS Mobile Applications for Sustainable Manufacturing (L): 1 SWS
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/2020) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Management und Recht (WS 14/15)</b>	Modulnummer: <b>BAU-STD4-28</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 4</b>	Modulabkürzung:	
Workload: <b>180 h</b>	Präsenzzeit: <b>56 h</b>	Semester: <b>1</b>
Leistungspunkte: <b>6</b>	Selbststudium: <b>124 h</b>	Anzahl Semester: <b>2</b>
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Real Estate Management (V)</b> <b>Management von Infrastrukturnetzen (VÜ)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Tanja Kessel</b>		
Qualifikationsziele: [Real Estate Management(V)] Ziel dieser Veranstaltung ist es, den Studierenden Strategien und fundierte Kenntnisse zum nachhaltigen und lebenszyklusorientierten Managen von Immobilien zu vermitteln. Real Estate Management befasst sich mit der Entwicklung, Bewirtschaftung und Optimierung von Immobilienbeständen, die im Eigentum von Unternehmen, Investoren oder der öffentlichen Hand sind. Ob Gewerbeimmobilien oder Wohnungsbauten, je nach Eigentümer-oder Nutzerstrukturierung resultieren hieraus unterschiedliche Anreizmechanismen und Risikostrukturen, die unter Immobilienmanagementaspekten differenzierter untersucht werden. [Management von Infrastrukturnetzen(VÜ)] Ziel dieser Veranstaltung ist es, den Studierenden Strategien und fundierte Kenntnisse zum nachhaltigen und lebenszyklusorientierten Managen von Infrastrukturnetzen zu vermitteln. Wirtschaftliche und effiziente Infrastrukturnetze sind die Lebensadern unserer Gesellschaft. Zur Sicherstellung dieser leistungsfähigen Infrastrukturen müssen grundlegenden Faktoren, wie z. B. typische Systemeigenschaften, rechtliche Grundlagen, Rollen und Funktionen der Beteiligten, Planung und Finanzierung, Entwicklungs-, Erneuerungs- und Instandhaltungsstrategien, sowie das Informationsmanagement und die Nachhaltigkeit, über deren gesamten Lebenszyklus betrachtet und bei den jeweiligen Managementaktivitäten entsprechend berücksichtigt werden.		
Inhalte: [Real Estate Management(V)] Grundlagen des REM; Rechtliche Grundlagen; Werkzeuge des REM; Eigentümerorientiertes REM; Nutzerorientiertes REM; Leistungswirtschaftliches REM; Workplace Management; Sustainable REM [Management von Infrastrukturnetzen(VÜ)] Grundlagen/Einführung in das Management von Infrastrukturnetzen: Stromversorgung; Wärmeversorgung; Kommunikationsnetze; Wasserver- und Abwasserentsorgung; Abfall und Recycling; Verkehrsinfrastrukturen		
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>2 Klausuren (je 60 Min.) oder 2 mdl. Prüfungen (je ca. 15 Min.), oder 1 Klausur (60 Min.) und 1 mdl. Prüfung (ca. 15 Min.)</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Tanja Kessel</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: <b>Präsentationsfolien der Vorlesung, zum Teil mit Angaben zu Vertiefungsliteratur</b>		
Erklärender Kommentar: <b>Aus didaktischen und inhaltlichen Gründen ist nur eine Einzelprüfung für die Rechtsthematik geeignet, um den komplexen Lehrinhalt abzufragen. Daher sind in diesem Modul Einzelprüfungen vorgesehen.</b>		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Managementmethoden für Ingenieure</b>		Modulnummer: <b>ET-HTEE-40</b>	
Institution: <b>elenia Hochspannungstechnik und Energiesysteme</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Managementmethoden für Ingenieure (V)</b> <b>Managementmethoden für Ingenieure (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Dr. Gunnar Bärwaldt</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in die Lage versetzt, notwendige Rahmenbedingungen für die zeit- und kostenoptimierte Entstehung von Geräten der Energietechnik einzuhalten. Dabei soll Management-Basiswissen in der Form vermittelt werden, dass Ingenieuren die Zusammenhänge von Kosten, Qualität und Zeit verständlich gemacht werden, dass aber auch Betriebswirten gleichzeitig ein Eindruck in energietechnische Problemstellungen ermöglicht wird.			
Inhalte: Geschäftsprozess, Strategien, Managementmethoden zur Produktivitätssteigerung, Kundenorientierte Produkt- und Systementwicklung.			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Michael Kurrat</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>Börncke, D.: Basiswissen für Führungskräfte - Die Elemente erfolgreicher Organisation, Führung und Strategie, Publicis Corporate Publishing</b>  <b>Kleine-Doepke, R.: "Management-Basiswissen"; Beck-Wirtschaftsberater im dtv</b>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			



Modulbezeichnung: <b>ÖPNV - Angebotsplanung</b>	Modulnummer: <b>BAU-STD4-77</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 4</b>	Modulabkürzung:	
Workload: <b>180 h</b>	Präsenzzeit: <b>56 h</b>	Semester: <b>1</b>
Leistungspunkte: <b>6</b>	Selbststudium: <b>124 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>ÖPNV - Angebotsplanung (VÜ)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Siefer</b>		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: [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		
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung, Gruppenarbeit</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)</b> <b>Studienleistung: Hausarbeit</b> <b>Anwesenheitspflicht in der Präsentation der Hausarbeiten.</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Bernhard Friedrich</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Vortrag, Präsentationen, Gruppenarbeit</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.</b> <b>Stadtbahnsysteme Light Rail Systems. Grundlagen, Technik, Betrieb und Finanzierung. Blaue Buchreihe des VDV, DVV Media Group GmbH, Juni 2014</b> <b>Richtlinien, Hinweise und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (www.fgsv-verlag.de).</b> <b>Reinhardt, W. Öffentlicher Personennahverkehr. Vieweg + Teubner Verlag. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2012.</b>		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Verkehrswissenschaften (PO WS 2019/20) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Master),  
Verkehrswissenschaften (PO WS 2019/20) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master),  
Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),  
Wirtschaftswissenschaften, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18)  
(Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftswissenschaften, Bauingenieurwesen (PO WS  
2017/18) (Master), Verkehrswissenschaften (PO WS 2017/18) (Master), Verkehrswissenschaften (PO WS 2017/18)  
(Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftswissenschaften, Bauingenieurwesen (PO WS  
2019/20) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/2020) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD3-42</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 3</b>		Modulabkürzung:	
Workload: <b>180 h</b>	Präsenzzeit: <b>56 h</b>	Semester: <b>2</b>	
Leistungspunkte: <b>6</b>	Selbststudium: <b>124 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge (VÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Dr.-Ing. Christina Jakob, löschen</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Siefer</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erhalten Kenntnisse über die Betriebsabwicklung des ÖPNV. Schwerpunkte werden die Einsatzplanung von Personal und Fahrzeugen. im Bereich Fahrzeuge wird gezeigt, wie bedarfsgerecht Fahrzeuge beschafft und eingesetzt werden. Die Besonderheiten der unterschiedlichen Fahrzeugkonzepte (z. B. Hoch- und Niederflur) werden in Abhängigkeit von den Einsatzgebieten behandelt. Des Weiteren werden Kenntnisse über Konstruktion, Instandhaltung und Antriebstechniken gewonnen. Die Grundlagen der Energieversorgung werden vermittelt. Im Bereich Betrieb wird besonders untersucht, wie durchgängige Transportketten im städtischen Verkehr sichergestellt werden können.			
Inhalte: [ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge (VÜ)] Einführung -Nachfrage -Verkehrsverbände 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			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Siefer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>Reinhardt: Öffentlicher Personennahverkehr</b>			
Erklärender Kommentar: ---			

Kategorien (Modulgruppen):

**Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Mobilität und Verkehr (BPO 2011) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Organisation von Bauprojekten</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD4-10</b>	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bauleitung und Baustellenmanagement (V) Bauunternehmensführung (V) Workshop "Akquisition und Vergabe von Bauaufträgen" (Ü) Sonderfragen des gestörten Bauablaufs (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Für den erfolgreichen Abschluss des Moduls muss zum einen die Vorlesung "Bauleitung und Baustellenmanagement" oder die Vorlesung "Bauunternehmensführung" gewählt werden (Pflichtfach; Abschluss jeweils mit Prüfung). Zum anderen muss eine erfolgreiche Teilnahme am Workshop "Akquisition und Vergabe von Bauaufträgen" oder der Lehrveranstaltung Sonderfragen des gestörten Bauablaufs nachgewiesen werden (Wahlfach).			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Patrick Schwerdtner Akad. Oberrat Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Frank Kumlehn			
Qualifikationsziele: 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 Krisenmanagement fundierte Kenntnisse im Umgang mit unvorhersehbaren Ereignissen und Entwicklungen von Bauprojekten einschließlich vertiefender rechtlicher Kompetenzen für die Geltendmachung bzw. Beurteilung von resultierenden Ansprüchen.			
Inhalte: [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  [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  [Workshop (Ü)] Bearbeitung einer Angebotskalkulation; Einsatz von Building Information Modeling (BIM) in der Angebotsbearbeitung (Tutorials ); Erstellung eines Angebots und Präsentation; Vertragsverhandlung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer; Umfangreiche Anwendung von soft und social skills gefordert.  [Sonderfragen des gestörten Bauablaufs(V)] Identifikation und Bewältigung von Bauablaufstörungen; Nachtragsmanagement; Kündigung und Teilkündigung; Kooperative Lösungsansätze; Insolvenz von Auftragnehmern; Mängelmanagement; Steuerungsgespräche			
Lernformen: Vorlesung, Studentische Vorträge, Planspiel, Rollenspiel, Vortrag			

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

Prüfungsleistung: Klausur (60 Min.) oder mdl. Prüfung (15 Min.); Studienleistung: regelmäßige aktive Teilnahme an dem Workshop "Akquisition und Vergabe von Bauaufträgen" oder Referat in der Vorlesung "Sonderfragen des gestörten Bauablaufs"

Der erfolgreiche Abschluss des Moduls "Wirtschaftliches und vertragliches Baumanagement" ist Zulassungsvoraussetzung für die Teilnahme am Workshop (begrenzte Teilnehmerzahl), sowie für die Anfertigung des Referats zu der Lehrveranstaltung Sonderfragen des gestörten Bauablaufs.

Hinweis: Die Modulnote ergibt sich bei erfolgreicher Teilnahme am Workshop Akquisition und Vergabe von Bauaufträgen oder der Vorlesung Sonderfragen des gestörten Bauablaufs ausschließlich aus dem Ergebnis der Prüfung zur Vorlesung Bauleitung und Baustellenmanagement oder "Bauunternehmensführung".

Turnus (Beginn):

jährlich Wintersemester

Modulverantwortliche(r):

**Patrick Schwerdtner**

Sprache:

Deutsch

Medienformen:

---

Literatur:

- Folienhandout
- Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen VOB/B
- Würfele/Bielefeld/Gralla: Bauobjektüberwachung
- Kochendörfer/Liebchen/Viering/Berner: Bau-Projekt-Management
- Dillerup/Stoi, Unternehmensführung, 5. Auflage, München 2016

Erklärender Kommentar:

---

Kategorien (Modulgruppen):

**Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Produktionsmanagement</b>		Modulnummer: <b>MB-IFU-09</b>	
Institution: <b>Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Produktionsmanagement (V)</b> <b>Produktionsmanagement (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>			
Qualifikationsziele: (D) Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Aufgaben eines Produktionsmanagers und können diese eigenständig bearbeiten. Hierzu zählen sowohl strategische und operative Aufgaben des Produktionsmanagements, als auch übergreifende Aspekte wie Human Resource Management, Total Quality Management, Umweltmanagement und Ganzheitliche Produktionssysteme. Die Studierenden beherrschen die generellen Zusammenhänge der einzelnen Bereiche und sind in der Lage problemspezifische Lösungsansätze und Maßnahmen auszuwählen und anzuwenden.  =====			
(E) After completing this module, students have a deeper understanding of the tasks of a Production Manager, which enable them to work independently. These include strategic and operational tasks of production management, as well as comprehensive issues such as human resource management, total quality management, environmental management and lean production systems. Students master the general correlations between the individual topics and are able to select and apply problem-specific solutions and measures.			
Inhalte: (D) Produzierende Unternehmen sind darauf angewiesen, durch die Gestaltung der Produktionsabläufe und Strukturen eine effiziente Abwicklung der Produktionsaufträge zu ermöglichen. Die Vorlesung Produktionsmanagement stellt hierzu die generellen Zusammenhänge und zu bewältigenden Aufgaben vor. Hierbei sind insbesondere auch Fragen nach Investitionsmöglichkeiten, Abschätzungen von Aufwand und Nutzen, etc. zu berücksichtigen. Im ersten Teil der Veranstaltung werden sowohl das strategische Management mit dem Bereich Entwicklung und Konstruktion, Variantenmanagement und Technologiemanagement bis zu konkreten Produktionsstrategien und Aufgaben der Produktionsplanung und -steuerung sowie das Produktionscontrolling betrachtet. Querschnittsaufgaben, wie das Personalwesen und das Qualitätsmanagement sowie verschiedene Organisationsformen werden behandelt. Der Betrachtungsbereich wird über die Unternehmensgrenzen hinweg erweitert und unter anderem Themen wie Supply Chain Management, Unternehmensnetzwerke und virtuelle Fabriken behandelt.  =====			
(E) Manufacturing enterprises have to enable an efficient management of production orders through the appropriate design of production processes and structures. For this, the lecture Production Management presents the general correlations and necessary tasks. Topics about investment opportunities, estimates of costs and benefits, etc. need to be taken into consideration. In the first part of the lecture, the strategic management including the field of development and construction, variant management and technology management as well as specific production strategies and targets of production planning and control are considered. Cross-cutting issues, such as human resources and quality management as well as various forms of organizations are discussed. In addition to this, the field of observation is extended beyond the enterprise boundaries. In fact, the lecture Production Management considers also topics such as supply chain management, enterprise networks and virtual factories.			
Lernformen: (D) Präsentation des Lehrenden (E) lecture			

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten  (E) 1 Examination element: written exam, 120 minutes
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester
Modulverantwortliche(r): <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>
Sprache: Deutsch
Medienformen: (D) Power Point (E) Power Point
Literatur: 1. Zäpfel, G.: Strategisches Produktions-Management. 2. Auflage. München: Oldenbourg 2000. 2. Spath, D.: Ganzheitlich produzieren: innovative Organisation und Führung. Stuttgart: LOG_X 2003. 3. Eidenmüller, B.: Die Produktion als Wettbewerbsfaktor: Herausforderungen an das Produktionsmanagement. Zürich : Industrielle Organisation 1989.
Erklärender Kommentar: Produktionsmanagement (V): 2 SWS, Produktionsmanagement (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen
Kategorien (Modulgruppen): Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Elektromobilität (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---



Modulbezeichnung: <b>Produktionsmanagement mit GPS-Labor</b>		Modulnummer: <b>MB-IFU-24</b>	
Institution: <b>Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 62 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 148 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Produktionsmanagement (V)</b> <b>Produktionsmanagement (Ü)</b> <b>GPS-Labor (L)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Aufgaben eines Produktionsmanagers und können diese eigenständig bearbeiten. Hierzu zählen sowohl strategische und operative Aufgaben des Produktionsmanagements, als auch übergreifende Aspekte wie Human Resource Management, Total Quality Management, Umweltmanagement und Ganzheitliche Produktionssysteme. Die Studierenden beherrschen die generellen Zusammenhänge der einzelnen Bereiche und sind in der Lage problemspezifische Lösungsansätze und Maßnahmen auszuwählen und anzuwenden.  Durch die Teilnahme am GPS-Labor haben die Studierenden erweitertes Wissen über die Umsetzung der Methoden und Werkzeuge von Ganzheitlichen Produktionssystemen in Unternehmen erworben. Durch das Einnehmen unterschiedlicher Rollen und das Experimentieren mit Alternativen in den Planspielen wird die Entscheidungskompetenz gestärkt. Die Studierenden sind in der Lage die Erfahrungen aus den Planspielen auf reale Situationen aus dem Unternehmensalltag zu übertragen, welches in einem Praxisbeispiel angewendet wird.			
Inhalte: Produzierende Unternehmen sind darauf angewiesen, durch die Gestaltung der Produktionsabläufe und Strukturen eine effiziente Abwicklung der Produktionsaufträge zu ermöglichen. Die Vorlesung Produktionsmanagement stellt hierzu die generellen Zusammenhänge und zu bewältigenden Aufgaben vor. Hierbei sind insbesondere auch Fragen nach Investitionsmöglichkeiten, Abschätzungen von Aufwand und Nutzen, etc. zu berücksichtigen. Im ersten Teil der Veranstaltung werden sowohl das strategische Management mit dem Bereich Forschungs- und Entwicklungsmanagement, Variantenmanagement und Technologiemanagement bis zu konkreten Produktionsstrategien und Aufgaben der Produktionsplanung und -steuerung sowie das Produktionscontrolling betrachtet. Querschnittsaufgaben, wie das Personalwesen und das Qualitätsmanagement sowie verschiedene Organisationsformen werden behandelt. Der Betrachtungsbereich wird über die Unternehmensgrenzen hinweg erweitert und unter anderem Themen wie Supply Chain Management, Unternehmensnetzwerke und virtuelle Fabriken behandelt.			
Inhalte des Moduls Produktionsmanagement sind: -Strategisches Produktionsmanagement -Produktionsstrategien -Produktionsplanung und -steuerung -Produktionscontrolling -Instandhaltungsmanagement/ Facility Management -Supply Chain Management -Human Ressource Management -Total Quality Management/ Umweltmanagement -Lean Management und GPS -Vom Taylorismus zur virtuellen Fabrik Projektmanagement			
Lernformen: <b>Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Gruppenarbeit</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung:</b> Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten <b>1 Studienleistung:</b> erfolgreiche Teilnahme am Labor			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>			

Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: <b>PowerPoint</b>
Literatur: Womack/Roos/ Jones : The Machine that changed the World. Rawson Associates, New York Ohno / Monden: Toyota Production System, Institut of Industrial Engineers, Atlanta Zäpfel, G.: Strategisches Produktions-Management. 2. Auflage. München: Oldenbourg 2000. Spath, D.: Ganzheitlich produzieren: innovative Organisation und Führung. Stuttgart: LOG_X 2003. Eidenmüller, B.: Die Produktion als Wettbewerbsfaktor: Herausforderungen an das Produktionsmanagement. Zürich : Industrielle Organisation 1989.
Erklärender Kommentar: Produktionsmanagement (V): 2 SWS, Produktionsmanagement (Ü): 1 SWS, GPS-Labor (L): 2 SWS, Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Produktionsmanagement mit Planspiel-Labor und PPS-Labor</b>				Modulnummer: <b>MB-IFU-16</b>	
Institution: <b>Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung</b>				Modulabkürzung:	
Workload:	210 h	Präsenzzeit:	70 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	7	Selbststudium:	140 h	Anzahl Semester:	2
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	5
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: PPS-Labor (L) Planspiel-Labor (L) Produktionsmanagement (V) Produktionsmanagement (Ü)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: N.N. (Dozent Maschinenbau)					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Aufgaben eines Produktionsmanagers und können diese eigenständig bearbeiten. Hierzu zählen sowohl strategische und operative Aufgaben des Produktionsmanagements, als auch übergreifende Aspekte wie Human Resource Management, Total Quality Management, Umweltmanagement und Ganzheitliche Produktionssysteme. Die Studierenden beherrschen die generellen Zusammenhänge der einzelnen Bereichen und sind in der Lage problemspezifische Lösungsansätze und Maßnahmen auszuwählen und anzuwenden.  Durch die Teilnahme am Planspiel-Labor haben die Studierenden erweitertes Wissen über Entscheidungszusammenhänge in Unternehmen erworben. Durch das Einnehmen unterschiedlicher Rollen und das Experimentieren mit Alternativen in den Planspielen wird die Entscheidungskompetenz gestärkt. Die Studierenden sind in der Lage die Erfahrungen aus den Planspielen auf reale Situationen aus dem Unternehmensalltag zu übertragen.  Durch die Teilnahme am PPS-Labor sind die Studierenden in der Lage grundlegende Dateneingaben für die Planung und Steuerung in einem ERP-System (SAP) durchzuführen. Die Studierenden können weiterhin auf Basis der durchgeführten Grobplanung im ERP-System eine Feinplanung im MES durchführen. Die Studierenden sind durch die simulierten Abläufe im PPS-Labor in der Lage Rückschlüsse auf die Einsatzmöglichkeiten von PPS-/ERP-Systemen in der Unternehmenspraxis zu ziehen.					
Inhalte: Produzierende Unternehmen sind darauf angewiesen, durch die Gestaltung der Produktionsabläufe und Strukturen eine effiziente Abwicklung der Produktionsaufträge zu ermöglichen. Die Vorlesung Produktionsmanagement stellt hierzu die generellen Zusammenhänge und zu bewältigenden Aufgaben vor. Hierbei sind insbesondere auch Fragen nach Investitionsmöglichkeiten, Abschätzungen von Aufwand und Nutzen, etc. zu berücksichtigen. Im ersten Teil der Veranstaltung werden sowohl das strategische Management mit dem Bereich Forschungs- und Entwicklungsmanagement, Variantenmanagement und Technologiemanagement bis zu konkreten Produktionsstrategien und Aufgaben der Produktionsplanung und -steuerung sowie das Produktionscontrolling betrachtet. Querschnittsaufgaben, wie das Personalwesen und das Qualitätsmanagement sowie verschiedene Organisationsformen werden behandelt. Der Betrachtungsbereich wird über die Unternehmensgrenzen hinweg erweitert und unter anderem Themen wie Supply Chain Management, Unternehmensnetzwerke und virtuelle Fabriken behandelt.  Inhalte des Moduls Produktionsmanagement sind: -Strategisches Produktionsmanagement -Produktionsstrategien -Produktionsplanung und -steuerung -Produktionscontrolling -Instandhaltungsmanagement/ Facility Management -Supply Chain Management -Human Resource Management -Total Quality Management/ Umweltmanagement -Lean Management und GPS -Vom Taylorismus zur virtuellen Fabrik					
Lernformen: Präsentation des Lehrenden, Gruppenarbeit, Diskussion					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten 2 Studienleistungen: Kolloquium und Protokoll zu den absolvierten Laborversuchen					

Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: <b>PowerPoint</b>
Literatur: 1. Zäpfel, G.: Strategisches Produktions-Management. 2. Auflage. München: Oldenbourg 2000. 2. Spath, D.: Ganzheitlich produzieren: innovative Organisation und Führung. Stuttgart: LOG_X 2003. 3. Eidenmüller, B.: Die Produktion als Wettbewerbsfaktor: Herausforderungen an das Produktionsmanagement. Zürich : Industrielle Organisation 1989.
Erklärender Kommentar: Produktionsmanagement (V): 2 SWS, Produktionsmanagement (Ü): 1 SWS, PPS-Labor (L): 1 SWS, Planspiel-Labor (L): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Produktionsplanung und -steuerung</b>		Modulnummer: <b>MB-IFU-06</b>	
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Produktionsplanung und -steuerung (V)</b> <b>Produktionsplanung und -steuerung (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>			
Qualifikationsziele: <b>(D)</b> 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  =====  <b>(E)</b> 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			
Inhalte: <b>(D)</b> - 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  =====  <b>(E)</b> - 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			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- External production planning and control</li> <li>- Order Management</li> <li>- PPC and ERP systems</li> <li>- Innovations in the PPC</li> </ul>
<p>Lernformen:  <b>(D) Vortrag des Lehrenden, Präsentationen (E) lecture, presentations</b></p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:  <b>(D)</b>          1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p> <p><b>(E)</b>          1 Examination element: written exam, 120 minutes</p>
<p>Turnus (Beginn):  <b>jährlich Sommersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Christoph Herrmann</b></p>
<p>Sprache:  <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:  <b>(D) Power Point (E) Power Point</b></p>
<p>Literatur:          Luczak, H.; Eversheim, W.: Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. 2. Auflage. Berlin: Springer 2001.</p> <p>Kurbel, K.: Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management. 6. Auflage. München: Oldenbourg 2005.</p> <p>Lödding, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung. Berlin: Springer 2005.</p>
<p>Erklärender Kommentar:          Produktionsplanung- und steuerung (V): 2 SWS,          Produktionsplanung- und steuerung (Ü): 1 SWS</p> <p>Empfohlene Voraussetzungen:  <b>keine Voraussetzungen</b></p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:          Informatik (MPO 2014) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:          ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Produktionsplanung und -steuerung mit MTM-Labor</b>		Modulnummer: <b>MB-IFU-19</b>	
Institution: <b>Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 140 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: MTM-Labor (L) Produktionsplanung und -steuerung (V) Produktionsplanung und -steuerung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden die Abläufe in Unternehmen anhand der Zielgrößen der PPS unter Einsatz geeigneter Methoden analysieren und Defizite aufdecken. Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis über die wesentlichen Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden der PPS. Die Studierenden sind in der Lage, für den jeweiligen Anwendungsfall in der industriellen Praxis geeignete Methoden anhand der verschiedenen relevanten Kriterien auszuwählen. Weiterhin beherrschen die Studierenden die grundlegende Vorgehensweise für die Implementierung und Anwendung von ERP-Systemen in der Praxis. Die Teilnahme am MTM-Labor befähigt die Teilnehmer zur Durchführung von Arbeitsablaufanalysen nach dem MTM-Verfahren.			
Inhalte: - Organisation von Produktionsunternehmen - Logistik von Produktionsunternehmen - Prozesse der Auftragsabwicklung - Methoden zur Produktionsplanung und -steuerung - PPS- und ERP-Systeme, Marktübersicht - Fallbeispiel: Standardsoftware SAP R/3 - Implementierung von PPS- und ERP-Systemen - Organisationen, Verbände, Anwenderkreise, Veranstaltungen			
Lernformen: <b>Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Gruppenarbeit</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten 1 Studienleistung: Der erfolgreiche Abschluss des MTM-Labors (Ausstellung eines Zertifikats) muss nachgewiesen werden.			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>PowerPoint</b>			
Literatur: 1. Luczak, H.; Eversheim, W.: Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. 2. Auflage. Berlin: Springer 2001. 2. Kurbel, K.: Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management. 6. Auflage. München: Oldenbourg 2005. 3. Lödding, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung. Berlin: Springer 2005.			
Erklärender Kommentar: Produktionsplanung und -steuerung (V): 2 SWS, Produktionsplanung und -steuerung (Ü): 1 SWS, MTM-Labor (L): 2 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Produktionsplanung und -steuerung mit Planspiel-Labor und PPS-Labor</b>				Modulnummer: <b>MB-IFU-18</b>	
Institution: <b>Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung</b>				Modulabkürzung:	
Workload:	210 h	Präsenzzeit:	70 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	7	Selbststudium:	140 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	5
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Produktionsplanung und -steuerung (V) Produktionsplanung und -steuerung (Ü) Planspiel-Labor (L) PPS-Labor (L)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden die Abläufe in Unternehmen anhand der Zielgrößen der PPS unter Einsatz geeigneter Methoden analysieren und Defizite aufdecken. Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis über die wesentlichen Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden der PPS. Die Studierenden sind in der Lage, für den jeweiligen Anwendungsfall in der industriellen Praxis geeignete Methoden anhand der verschiedenen relevanten Kriterien auszuwählen. Weiterhin beherrschen die Studierenden die grundlegende Vorgehensweise für die Implementierung und Anwendung von ERP-Systemen in der Praxis.  Durch die Teilnahme am Planspiel-Labor haben die Studierenden erweitertes Wissen über Entscheidungszusammenhänge in Unternehmen erworben. Durch das Einnehmen unterschiedlicher Rollen und das Experimentieren mit Alternativen in den Planspielen wird die Entscheidungskompetenz gestärkt. Die Studierenden sind in der Lage die Erfahrungen aus den Planspielen auf reale Situationen aus dem Unternehmensalltag zu übertragen.  Durch die Teilnahme am PPS-Labor sind die Studierenden in der Lage grundlegende Dateneingaben für die Planung und Steuerung in einem ERP-System (SAP) durchzuführen. Die Studierenden können weiterhin auf Basis der durchgeführten Grobplanung im ERP-System eine Feinplanung im MES durchführen. Die Studierenden sind durch die simulierten Abläufe im PPS-Labor in der Lage Rückschlüsse auf die Einsatzmöglichkeiten von PPS-/ERP-Systemen in der Unternehmenspraxis zu ziehen.					
Inhalte: - Organisation von Produktionsunternehmen - Logistik von Produktionsunternehmen - Prozesse der Auftragsabwicklung - Methoden zur Produktionsplanung und -steuerung - PPS- und ERP-Systeme, Marktübersicht - Fallbeispiel: Standardsoftware SAP R/3 - Implementierung von PPS- und ERP-Systemen - Organisationen, Verbände, Anwenderkreise, Veranstaltungen - Lebenszyklusorientiertes Ersatzteilmanagement - Lebenszyklusaspekte - Produktionslogistik - Kontinuierliche Verbesserungsprozesse - Verbesserung von Prozessablauf und Prozesssteuerung - Fallbeispiel zur Planung und Steuerung einer Produktion - Anwendung eines namhaften ERP-Systems - Feinplanung der Fertigung mittels eines MES - Einsatz von Simulationsprogrammen zur Prozessgestaltung					
Lernformen: <b>Präsentation des Lehrenden, Gruppenarbeit, Diskussion</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</b> <b>2 Studienleistungen: Kolloquium und Protokoll zu den absolvierten Laborversuchen</b>					
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>					

Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: <b>PowerPoint</b>
Literatur: 1. Luczak, H.; Eversheim, W.: Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. 2. Auflage. Berlin: Springer 2001. 2. Kurbel, K.: Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management. 6. Auflage. München: Oldenbourg 2005. 3. Lödding, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung. Berlin: Springer 2005.
Erklärender Kommentar: Produktionsplanung- und steuerung (V): 2 SWS, Produktionsplanung- und steuerung (Ü): 1 SWS, PPS-Labor (L): 1 SWS, Planspiel-Labor (L): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Produktionsplanung und -steuerung mit PPS-Labor, Lifecycle-Labor und Planspiel-Labor</b>				Modulnummer: <b>MB-IFU-08</b>	
Institution: <b>Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung</b>				Modulabkürzung:	
Workload:	270 h	Präsenzzeit:	84 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	9	Selbststudium:	186 h	Anzahl Semester:	1
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Produktionsplanung und -steuerung (V) PPS-Labor (L) Lifecycle-Labor (L) Planspiel-Labor (L)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: N.N. (Dozent Maschinenbau)					
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden die Abläufe in Unternehmen anhand der Zielgrößen der PPS unter Einsatz geeigneter Methoden analysieren und Defizite aufdecken. Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis über die wesentlichen Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden der PPS. Die Studierenden sind in der Lage, für den jeweiligen Anwendungsfall in der industriellen Praxis geeignete Methoden anhand der verschiedenen relevanten Kriterien auszuwählen. Weiterhin beherrschen die Studierenden die grundlegende Vorgehensweise für die Implementierung und Anwendung von ERP-Systemen in der Praxis.  Die Studierenden haben durch die Teilnahme am Lifecycle-Labor Kenntnisse im Bereich des lebenszyklusorientierten Ersatzteilmanagement erworben. Durch den praktischen Bezug innerhalb einer Fallstudie und die Kooperation mit wechselnden Unternehmen aus der Region sind die Studierenden für dieses Themengebiet sensibilisiert und können kritische Komponenten in der Ersatzteilversorgung identifizieren und Strategien für eine Langzeitversorgung festlegen.  Durch die Teilnahme am Planspiel-Labor haben die Studierenden erweitertes Wissen über Entscheidungszusammenhänge in Unternehmen erworben. Durch das Einnehmen unterschiedlicher Rollen und das Experimentieren mit Alternativen in den Planspielen wird die Entscheidungskompetenz gestärkt. Die Studierenden sind in der Lage die Erfahrungen aus den Planspielen auf reale Situationen aus dem Unternehmensalltag zu übertragen.  Durch die Teilnahme am PPS-Labor sind die Studierenden in der Lage grundlegende Dateneingaben für die Planung und Steuerung in einem ERP-System (SAP) durchzuführen. Die Studierenden können weiterhin auf Basis der durchgeführten Grobplanung im ERP-System eine Feinplanung im MES durchführen. Die Studierenden sind durch die simulierten Abläufe im PPS-Labor in der Lage Rückschlüsse auf die Einsatzmöglichkeiten von PPS-/ERP-Systemen in der Unternehmenspraxis zu ziehen.					
Inhalte: - Organisation von Produktionsunternehmen - Logistik von Produktionsunternehmen - Prozesse der Auftragsabwicklung - Methoden zur Produktionsplanung und -steuerung - PPS- und ERP-Systeme, Marktübersicht - Fallbeispiel: Standardsoftware SAP R/3 - Implementierung von PPS- und ERP-Systemen - Organisationen, Verbände, Anwenderkreise, Veranstaltungen - Lebenszyklusorientiertes Ersatzteilmanagement - Lebenszyklusaspekte - Produktionslogistik - Kontinuierliche Verbesserungsprozesse - Verbesserung von Prozessablauf und Prozesssteuerung - Fallbeispiel zur Planung und Steuerung einer Produktion - Anwendung eines namhaften ERP-Systems - Feinplanung der Fertigung mittels eines MES - Einsatz von Simulationsprogrammen zur Prozessgestaltung					
Lernformen: Präsentation des Lehrenden, Gruppenarbeit, Diskussion					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten 3 Studienleistungen: Kolloquium und Protokoll zu den absolvierten Laborversuchen					

Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: <b>PowerPoint</b>
Literatur: 1. Luczak, H.; Eversheim, W.: Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. 2. Auflage. Berlin: Springer 2001. 2. Kurbel, K.: Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management. 6. Auflage. München: Oldenbourg 2005. 3. Lödning, H.: Verfahren der Fertigungssteuerung. Berlin: Springer 2005.
Erklärender Kommentar: Produktionsplanung- und steuerung (V): 2 SWS, Produktionsplanung- und steuerung (Ü): 1 SWS, PPS-Labor (L): 1 SWS, Lifecycle-Labor (L): 1 SWS, Planspiel-Labor (L): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Realisierung und Finanzierung</b>	Modulnummer: <b>BAU-STD4-30</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 4</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 2
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Infrastruktur- und Projektfinanzierung (V)</b> <b>Projektmanagement im Bauwesen (OV)</b> <b>Finanzierung in der Bau- und Immobilienwirtschaft (VÜ)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Tanja Kessel</b> <b>Hon.-Prof. Dr.-Ing. Jörg Bartels, Hon.-Prof.</b> <b>Hon. Prof. Torsten Böger</b>		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: 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.		
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>2 Klausuren (je 60 Min.), oder 1 Klausur (60 Min.) und 1 mdl. Prüfung (15 Min.)</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Tanja Kessel</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: <b>Präsentationsfolien der Vorlesung</b>		
Erklärender Kommentar: Aus didaktischen Gründen ist es sinnvoll und besser geeignet bei entsprechenden Lehrinhalten eine mündliche Prüfung durchzuführen. Dies ist aber nicht für alle Lehrveranstaltungen der Module möglich. Bei vielen ist aufgrund des Umfangs, der Komplexität und der inhaltlichen Ausprägung eine schriftliche Prüfungsform erforderlich. Daher sind in diesem Modul Einzelprüfungen vorgesehen. Bei Projektmanagement entspricht das Anforderungsprofil der späteren beruflichen Ausprägung der mündlichen Prüfungsform.		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master),		

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Strategische Produktplanung</b>		Modulnummer: <b>MB-IK-38</b>	
Institution: <b>Konstruktionstechnik</b>		Modulabkürzung: <b>SPP</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Strategische Produktplanung (V)</b> <b>Strategische Produktplanung (Exk)</b> <b>Strategische Produktplanung (PRO)</b> <b>Strategische Produktplanung (S)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>(D)</b> Vorlesung, Präsentationsworkshop, Exkursion und Fallstudien müssen belegt bzw. bearbeitet werden. <b>(E)</b> Lecture, presentation workshop, field trip and case studies must be taken respectively edited			
Lehrende: <b>Markus Kramer</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Vietor</b>			
Qualifikationsziele: <b>(D)</b> 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 ===== <b>(E)</b> 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 - deriving measures for successful strategic product planning from the core topic, the product planning, and product development process			
Inhalte: <b>(D)</b> 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. ===== <b>(E)</b> The lecture presents procedures and methods regarding strategic product planning sets the following priorities:			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Core aspects of innovation</li> <li>- Core aspects of marketing</li> <li>- Marketing tools</li> <li>- Market-oriented planning of new products</li> <li>- Company and competition analysis</li> <li>- Analysis of Market and Competition</li> <li>- Quantitative and qualitative objectives</li> <li>- Strategies in product planning</li> </ul> <p>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>
<p>Lernformen:</p> <p>(D) Vorlesung, Übung, Fallstudien, Workshop, Exkursion (E) Lecture, presentation workshop, field trip and case studies</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>(D)</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p> <p>1 Studienleistung: Präsentation der Fallstudienenergebnisse im Rahmen der Exkursion</p> <p>(E)</p> <p>1 examination element: written exam, 120 minutes or oral exam, 30 minutes</p> <p>1 course achievement: presentation of the case study results during the excursion</p>
<p>Turnus (Beginn):</p> <p>jährlich Sommersemester</p>
<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p><b>Thomas Vietor</b></p>
<p>Sprache:</p> <p>Deutsch</p>
<p>Medienformen:</p> <p>(D) Foliensätze, Handouts, Poster (E) slides, handouts, poster</p>
<p>Literatur:</p> <p>Franke, Hans-J.: Kooperationsorientiertes Innovationsmanagement : Ergebnisse des BMBF-Verbundprojektes GINA, "Ganzheitliche Innovationsprozesse in modularen Unternehmensnetzwerken", Berlin, 2005</p> <p>Ehrlenspiel, K.: Kostengünstig entwickeln und konstruieren : Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung, Berlin, Heidelberg 2007.</p> <p>Pahl, G./ Beitz, W.: Konstruktionslehre: 7. Auflage, Berlin, Heidelberg usw. 2007</p> <p>Backhaus, K/ Voeth M.: Industriegütermarketing, 9. Aufl., München, 2009</p> <p>Belz, Chr.: Leistungssysteme zur Profilierung auswechselbarer Produkte, in: der Markt, Nr. 2 /1998, S.472-479.</p> <p>Belz, Chr./ Schögel, M./ Tomczak, T.: Innovation Driven Marketing: Vom Trend zur innovativen Marketinglösung, Wiesbaden 2007.</p> <p>Bleicher, K.: Das Konzept Integriertes Management: Visionen Missionen Programme, Frankfurt 2004.</p> <p>Kramer, F.: Innovative Produktpolitik: Strategie, Planung, Entwicklung, Durchsetzung; Berlin, Heidelberg, New York, 1987.</p> <p>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.</p> <p>Kramer F./ Kramer, Ma.: Modulare Unternehmensführung 1: Kundenzufriedenheit und Unternehmenserfolg, Berlin, Heidelberg, New York 1994.</p> <p>Schögel, M.: Kooperationsfähigkeiten im Marketing Eine empirische Untersuchung, Wiesbaden 2006.</p>



Erklärender Kommentar:

(D)

Das Modul gliedert sich in die folgenden Bereiche: Vorlesung (2 SWS), Fallstudien (0,5 SWS), Präsentationsworkshop (0,5 SWS) und Exkursion (1 SWS). Der Besuch aller Termine wird für den erfolgreichen Abschluss des Moduls dringend empfohlen.

Die Anmeldung erfolgt im Rahmen einer Infoveranstaltung jeweils im Vorfeld des Sommersemesters.

(E)

The module is divided into the following sections: lecture (2 semester hours per week/SWS), case studies (0,5 SWS), presentation workshop (0,5 SWS), and an excursion (1 SWS). To successfully complete the module, it is strongly advised to visit all of the dates.

Enrollment will take place in an information event that will take place in the summer semester earlier.

Voraussetzungen:

(D)

Grundlegendes Verständnis des Produktentwicklungs- und Produktentstehungsprozesses, Grundlegende Kenntnis über gängige Methoden der Produktentwicklung

(E)

Basic understanding of the product development- and product emergence process; basic knowledge of established methods for product development

Kategorien (Modulgruppen):

**Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Strategisches Informationsmanagement (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-MI-52</b>	
Institution: <b>Medizinische Informatik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Medizinische Informationssysteme B (OV)</b> <b>Medizinische Informationssysteme B (OÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Reinhold Haux</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Methoden des strategischen Informationsmanagements sowie über Funktionalität und Architektur von Informationssystemen, insbesondere des Gesundheitswesens.			
Inhalte: - Einleitung (Bedeutung der Informationsverarbeitung, insbesondere im Krankenhaus, Relevanz des Informationsmanagements) - Grundbegriffe (Informationssysteme, insbesondere Krankenhausinformationssysteme) - Architektur und Funktionalität von Informationssystemen - Güte von Informationssystemen - Strategisches Informationsmanagement  Ein Teil des Unterrichts findet in englischer Sprache statt.			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung:</b>  Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Hausarbeit oder Referat oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder experimentelle Arbeit oder Portfolio			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Reinhold Haux</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Winter, A.; Haux, R. et al.: Health Information Systems: Architectures and Strategies. Springer Verlag, 2011.  - IMIA Yearbook of Medical Informatics (erscheint jährlich)  - weitere aktuelle Literatur wird im Rahmen der Vorlesung bekanntgegeben			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Technikbewertung</b>		Modulnummer: <b>MB-IAF-03</b>	
Institution: Adaptronik und Funktionsintegration		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Technikbewertung (V) Technikbewertung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Michael Sinapius			
Qualifikationsziele: (D) Die Lehrveranstaltung vermittelt Grundlagen, um die Studierenden als spätere verantwortliche Entwickler ein Verständnis für Begriffe, Methoden und Werte für Bewertungen technischer Systeme zu vermitteln. Sie bezieht nicht nur die Werte Funktionsfähigkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit ein, sondern auch Gesundheit, Umweltqualität, Persönlichkeitsentfaltung und Gesellschaftsqualität. Sie zeigt auf, wie diese miteinander konkurrieren. Ein Überblick zu Methoden und Institutionen erleichtert die Organisation von Bewertungen. In Fallstudien werden die Studierenden die Methoden der Technikbewertung exemplarisch üben. Das Modul hilft bereits bei Abschlussarbeiten des Studiums, die eigenen Entwicklungs- oder Forschungsergebnisse kritisch zu bewerten. Die Studierenden sind in der Lage eine Technikbewertung zu organisieren und durchzuführen.  =====			
(E) The module provides fundamentals (notions, methods, values) of technology assessment for prospective responsible engineers. The lecture includes the assets functionality, safety and efficiency as well as healthiness, environmental quality, personal development, and quality of society. The lecture points out how these assets compete with each other. A survey on methods and institutions facilitates to organize systematic assessments. The students train the methods of technology assessment in case studies. The module supports already final study projects where development or research results have to be assessed. The students are able to organize and perform a technology assessment.			
Inhalte: (D) Übersicht und Geschichte der Technikbewertung Begriffe der Technikbewertung Bewertung, Werte, Umwertung Methoden der Technikbewertung Institutionen der Technikbewertung Thesen zur Technikbewertung Fallbeispiele  =====			
(E) Survey and history of technology assessment Terms and notions of technology assessment Methods of technology assessment Institutions of technology assessment Theses for technology assessment Case studies			
Lernformen: (D) Vorlesung und Übung (E) Lecture and exercise			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D) 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 45 Minuten oder Referat, 20 Minuten  (E) 1 Examination element: oral examination, 45 minutes or presentation, 20 minutes			

Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>Michael Sinapius</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: <b>(D) Vorlesungsskript, Folien, Beamer, Handouts (E) Lecture notes, slides, beamer, handouts</b>
Literatur: 1. VDI-Richtlinie 3870  2. G. Ropohl u.a.; Schlüsseltexte zur Technikbewertung; 1990; ISBN 3-8176-7006-0  3. G. Ropohl, Maßstäbe der Technikbewertung, VDI-Verlag 1979; ISBN 3-18-400446-5  4. R. Erben, F. Romeike: Allein auf stürmische See: Risikomanagement für Einsteiger, Wiley Verlag, 2006
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Technologie-orientiertes Management</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Wirtschaftliches und vertragliches Baumanagement</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD2-31</b>	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 2		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 110 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wirtschaftliche Aspekte des Bauens (V) Wirtschaftliche Aspekte des Bauens (Ü) Leitbilder der Projektabwicklung (Project Delivery Systems) (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Patrick Schwerdtner			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: [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; Nachtragsvereinbarungen; Deckungsbeitragsrechnung; Nachunternehmerverträge; Exkurs zu berufsethischen Fragen beim Baugeschehen  [Wirtschaftliche Aspekte des Bauens (Ü)] Deckungsbeitragsrechnung; Kalkulation von Gemeinkosten; Kalkulation von Sonderpositionen; Teilkündigung; Mengenänderungen  [Leitbilder der Projektabwicklung (V)] Die klassischen deutschen Leitbilder; Nebenangebote; modifizierte Vergabemodelle (GMP; New Engineering Contract (NEC); FIDIC Conditions of Contract; Allianzmodelle; Partnering; Alternative Formen der Streitbeilegung; Dilemma der verschiedenen Vertragsformen.			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Patrick Schwerdtner			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: zu [Wirtschaftliche Aspekte des Bauens] Skript  Folien zur Vorlesung "Leitbilder der Projektabwicklung"			
Erklärender Kommentar: ---			

Kategorien (Modulgruppen):

**Schnittstelle Management & Technologie: Technologie-orientiertes Management**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Entrepreneurship</b>		Modulnummer: <b>WW-STD-46</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>		Modulabkürzung:	
Workload: <b>150 h</b>	Präsenzzeit: <b>56 h</b>	Semester: <b>2</b>	
Leistungspunkte: <b>5</b>	Selbststudium: <b>94 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Technology Entrepreneurship (V)</b> <b>Technology Business Model Creation (S)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Es wird empfohlen die beiden Veranstaltungen auf 2 Seemster zu verteilen. Zuerst sollte dabei die Vorlesung Technology Entrepreneurship gehört werden.			
Voraussetzung für das Modul ist zumindest ein vorbereitendes Mastermodul aus den Wirtschaftswissenschaften mit 5 LP.			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Reza Asghari</b>			
Qualifikationsziele: Der Studierende kennt Ansätze, Konzepte und Probleme im Entrepreneurship, vor allem in technischen Branchen. Er kann Problemstellungen in diesem Bereich identifizieren, abstrahieren und eigenständig oder auch im Team kleinere Lösungen entwickeln. Diese diskutiert er in der Gruppe.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Methoden und Ansätze in Gründungsprozess - Einzelkonzepte: Spinn-off, Venture Capital, Businessplan - Gründungskultur			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Präsentationen der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Workshops, Diskussionsrunden, Co-teaching, Blended Learning			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 60 Minuten oder Portfolio-Prüfung 20 Minuten 1 Studienleistung: Referat			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>David Woisetschläger</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Reader, Lern-Management-Systeme, E-Learning-System</b>			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: Es wird empfohlen die beiden Veranstaltungen auf 2 Seemster zu verteilen. Zuerst sollte dabei die Vorlesung Technology Entrepreneurship gehört werden.			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Methoden</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Strategisches Technologiemanagement</b>	Modulnummer: <b>WW-STD-44</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Innovationsmarketing (S)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften, insbesondere in Marketing und Organisation und Führung.		
Lehrende: <b>Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Fritz</b>		
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, strategische Probleme des Technologie- und Innovationsmanagements in technikintensiven Unternehmen zu analysieren und darauf aufbauend Problemlösungen zu erarbeiten und umzusetzen.		
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Gegenstand und Prozess des strategischen Technologie- und Innovationsmanagements - strategische Analyse- und Planungsinstrumente (z.B. Technologie- und Innovationsfeldportfolio) - technologie- und marktorientierte Unternehmensstrategien - F&E- Management - Erfolgsfaktoren von Innovationsprojekten - Schnittstellenmanagement - Innovationsmanagement und organisatorischer Unternehmenswandel		
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden Vortragsreihe Seminar der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Präsentationen der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit)		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten (zur Vorlesung) 1 Studienleistung: Referat (zur Übung).		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Wolfgang Fritz</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien und Videos), Skript, Lern-Management-System, Lehrbücher</b>		
Literatur: - Albers, Sönke/Gassmann, Oliver (Hrsg.): Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement, 2. Aufl., Wiesbaden 2011: Gabler; - Gerpott, Torsten J.: Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement, 2. Aufl., Stuttgart 2005: Schäffer-Poeschel; - Gerybadze, Alexander: Technologie- und Innovationsmanagement, München 2004: Vahlen.		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Methoden</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		



Modulbezeichnung: <b>Human Resources</b>		Modulnummer: <b>WW-STD-42</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Personalpsychologie (V) Training Konfliktmanagement (1) (Ü) Training Angewandte Personalführung (1) (Ü) Training Personalführung (1) (Ü) Organisationspsychologie (V) Kommunikation und Teamarbeit (1) (Ü) Kommunikation und Teamarbeit für Ingenieure (A1) (Ü) Training Bewerbung und Assessment Center (1) (Ü) Training Kommunikation und Motivation (1) (Ü) Training Konfliktmanagement (1) (Ü) Arbeitspsychologie (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Voraussetzung für das Modul ist zumindest ein vorbereitendes Mastermodul aus den Wirtschaftswissenschaften mit 5 LP.  Die Vorlesung Personalpsychologie, Arbeitspsychologie oder Organisationspsychologie ist zusammen mit einem Training zu belegen.			
Lehrende: <b>! bitte andere Person auswählen</b>			
Qualifikationsziele: Der Studierende kennt grundlegende Ansätze aus dem Bereich Human Resources sowie Methoden in diesem Bereich (psychologische, soziologische oder personalwirtschaftliche Aspekte). Er kann Problemstellungen eines Personalmanagement in technischen Kontexten identifizieren, abstrahieren und eigenständig Lösungen entwickeln.			
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl:  [Personalpsychologie (V)] Es werden Theorien, Modelle und Methoden der Personalpsychologie bearbeitet. Dazu zählen beispielsweise Personalauswahl, Personalentwicklung und Personalmarketing.  [Training Intercultural Communication (Ü)] Participants of this training will experience some sources of cultural misunderstandings and will learn how to adapt their actions to different contexts. The cultural regions of the world will be analyzed with the help of cultural models like the Hofstede dimensions or the cultural standards of Thomas. Basics of verbal and nonverbal communication are introduced. In various exercises and case studies participants get plenty of opportunities to set their newly acquired knowledge into practice. The training is held in English, however, simulative parts may be in German.  [Training Konfliktmanagement (Ü)] Teilnehmende des Trainings Konfliktmanagement erfahren, welche Bedeutung Konflikte in Unternehmen und in alltäglichen Situationen haben und wie sie erkannt werden können. Anhand ausgewählter Methoden wird ein effizientes Management von Konflikten vermittelt. Die Teilnehmenden erarbeiten, wie durch einen konstruktiven Umgang mit Konflikten das Arbeitsklima, die Zusammenarbeit in Teams und private Beziehungen verbessert und Innovation sowie Arbeitsleistung gefördert werden können.  [Training Angewandte Personalführung (Ü)] In diesem herausfordernden Personalführungs-Training werden die Themen Mitarbeitermotivation und Mitarbeitergespräche vertieft behandelt und anhand von vielschichtigen Fällen geübt. Es werden Themen wie Gehaltsstrukturen, Generationenkonflikte zwischen Arbeitnehmern, Wertschätzung und Anerkennung durch die Führungsperson und viele mehr behandelt sowie diskutiert. Unterschiedliche Blickwinkel auf eine Organisation werden eingenommen: Strukturen, politische Vernetzungen und systemische Zusammenhänge werden in Fallbeispielen analysiert. Den Teilnehmenden wird Gelegenheit zur aktiven und kritischen Auseinandersetzung mit sich selbst geboten. Die Analyse von Fällen und das Auspielen von Lösungen in Form von Rollenspielen stehen im Zentrum dieses Trainings. Grundlegende Formen von Führung und die Grundlagen von Konfliktlösungen werden als bekannt vorausgesetzt. Der Besuch des Trainings "Personalführung" im Voraus wird daher empfohlen.			

<p><b>[Training Personalführung (Ü)]</b>                  Das Training soll auf die Anforderungen von Führungspositionen vorbereiten. Verschiedene Führungstheorien werden vorgestellt und hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit für die Praxis diskutiert. Anhand ausgewählter Führungsinstrumente werden die Studierenden in Rollenspielen erste Erfahrungen als Führungskraft und Mitarbeitende sammeln und lernen, welche Aspekte für Führungskräfte wichtig sind, um mit einem Team gut arbeiten zu können.</p>
<p><b>[Arbeitspsychologie (V)]</b>                  - Methoden der Arbeitspsychologie - Arbeitszufriedenheit und -motivation - Arbeitsleistung - Arbeitsanalyse - Arbeitsgestaltung - Industrielle Gruppenarbeit - Gesundheitsmanagement</p>
<p>Lernformen:                  Vorlesung des Lehrenden, Projektarbeit der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Präsentationen der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Workshops, Diskussionsrunden, Co-teaching, Blended Learning</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:  <b>1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder Portfolio-Prüfung 20 Minuten</b></p>
<p>Turnus (Beginn):  <b>jedes Semester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Susanne Robra-Bissantz</b></p>
<p>Sprache:  <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:                  Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Reader, Lern-Management-System E-Learning-Medien</p>
<p>Literatur:                  Kauffeld, S. (2011). Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie für Bachelor. Heidelberg: Springer.                  Kauffeld, S. (2010). Nachhaltige Weiterbildung. Heidelberg: Springer.</p>
<p>Erklärender Kommentar:                  ---</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Methoden</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:                  Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Management von Industrieunternehmen</b>		Modulnummer: <b>WW-STD-70</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 300 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 10	Selbststudium: 230 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Unternehmerisches Handeln in einem Technologiekonzern auf der Basis deutschen und internationalen Rechts (V) Controlling mit Excel (B) Angewandte Spieltheorie (V) Technik, Wirtschaft und Entwicklung (V) Methods of Data Science for Business (V) Methods of Data Science for Business (Koll) Housing Economics (VÜ) International Economics (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): 4 Veranstaltungen nach Wahl sind zu belegen.  Kolloquien freiwillig.			
Lehrende: Prof. Dr. Gerd Schöler Wirtschaftswissenschaften Dozenten der Dr. Florian Freund Prof. Dr. Markus Ludwig Prof. Dr. Heinz Ahn Dr. Mohsen Afsharian			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Zusammenhänge bei der Führung eines Unternehmens anhand von Fällen aus der Praxis: -Interne Führung eines Unternehmens auf der Basis rechtlicher Regeln -Finanzierungsinstrumente eines Unternehmens im internationalen Handelsgeschäft -Kreditversicherung bei Vertriebsverträgen -Grenzen der unternehmerischen Freiheit: Corporate Governance, Aufsichtsrats- und Betriebsratszuständigkeiten  Projektmanagement			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Diskussionsrunden anhand von Beispielen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Portfolio-Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Heinz Ahn</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Powerpoint, Flipchart			

Literatur:

Macharzina, Klaus/Wolf, Joachim  
Unternehmensführung  
Das internationale Managementwissen ? Konzepte ? Methoden ? Praxis  
7. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2010  
2010, Gabler Verlag  
Marschollek, Günter  
Arbeitsrecht  
19., neu bearbeitete Auflage 2012  
2012, Alpmann und Schmidt  
Schaub, Günter  
Arbeitsrechtshandbuch  
14. neu bearbeitete Auflage 2011  
2011, C.H. Beck

Wohland, Gerhard: Denkwerkzeuge der Höchstleister: Wie dynamikrobuste Unternehmen Marktdruck erzeugen, Unibuch Verlag, 2012.  
Vollmer, Lars: Wrong-Turn Warum Führungskräfte in komplexen Situationen versagen. orell füssli Verlag, 2014.  
Pfläging, Niels: Organisation für Komplexität Wie Arbeit wieder lebendig wird und Höchstleistung entsteht. BetaCodexPublishing, 2013.

Erklärender Kommentar:

---

Kategorien (Modulgruppen):

**Schnittstelle Management & Technologie: Methoden**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Management von Industrieunternehmen</b>		Modulnummer: <b>WW-STD-69</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Unternehmerisches Handeln in einem Technologiekonzern auf der Basis deutschen und internationalen Rechts (V) Controlling mit Excel (B) Technik, Wirtschaft und Entwicklung (V) Angewandte Spieltheorie (V) Methods of Data Science for Business (V) Methods of Data Science for Business (Koll) Housing Economics (VÜ) International Economics (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Es sind 2 Veranstaltungen nach Wahl zu belegen.  Kolloquien freiwillig.			
Lehrende: Prof. Dr. Gerd Schöler Wirtschaftswissenschaften Dozenten der Dr. Florian Freund Prof. Dr. rer. pol. habil. Dr. hc. mult. Franz Peter Lang Prof. Dr. Markus Ludwig Dr. Mohsen Afsharian Prof. Dr. Heinz Ahn			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: Kenntnisse der betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Zusammenhänge bei der Führung eines Unternehmens anhand von Fällen aus der Praxis: -Interne Führung eines Unternehmens auf der Basis rechtlicher Regeln -Finanzierungsinstrumente eines Unternehmens im internationalen Handelsgeschäft -Kreditversicherung bei Vertriebsverträgen -Grenzen der unternehmerischen Freiheit: Corporate Governance, Aufsichtsrats-und Betriebsratszuständigkeiten  Projektmanagement			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Diskussionsrunden anhand von Beispielen			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Portfolio-Prüfung			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Heinz Ahn</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Powerpoint, Flipchart			

Literatur:

Macharzina, Klaus/Wolf, Joachim  
Unternehmensführung  
Das internationale Managementwissen ? Konzepte ? Methoden ? Praxis  
7. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2010  
2010, Gabler Verlag  
Marschollek, Günter  
Arbeitsrecht  
19., neu bearbeitete Auflage 2012  
2012, Alpmann und Schmidt  
Schaub, Günter  
Arbeitsrechtshandbuch  
14. neu bearbeitete Auflage 2011  
2011, C.H. Beck

Wohland, Gerhard: Denkwerkzeuge der Höchstleister: Wie dynamikrobuste Unternehmen Marktdruck erzeugen, Unibuch Verlag, 2012.

Vollmer, Lars: Wrong-Turn Warum Führungskräfte in komplexen Situationen versagen. orell füssli Verlag, 2014.

Pfläging, Niels: Organisation für Komplexität Wie Arbeit wieder lebendig wird und Höchstleistung entsteht. BetaCodexPublishing, 2013.

Erklärender Kommentar:

---

Kategorien (Modulgruppen):

**Schnittstelle Management & Technologie: Methoden**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Innovationen</b>	Modulnummer: <b>WW-STD-35</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>	Modulabkürzung:	
Workload: <b>150 h</b>	Präsenzzeit: <b>28 h</b>	Semester: <b>2</b>
Leistungspunkte: <b>5</b>	Selbststudium: <b>122 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>ToM Methode (PRO)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>1 Veranstaltung nach Wahl.</b> Voraussetzung für das Modul ist zumindest ein vorbereitendes Mastermodul aus den Wirtschaftswissenschaften mit 5 LP.		
Lehrende: <b>Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz</b>		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: - Innovationsmanagement - Open Innovation - Technology Push und Market Pull - Kooperative Kreativität - Integrative Konzeption und Umsetzung - Geschäftsmodell und Businessplan		
Lernformen: Projektarbeit der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Präsentationen der Studierenden (Einzel-/Gruppenarbeit), Workshops, Diskussionsrunden, Co-teaching, Blended Learning		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Portfolio-Prüfung 20 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Susanne Robra-Bissantz</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Präsentation (insbesondere Folien), Skript, Reader, Lern-Management-System, E-Learning-Medien</b>		
Literatur: <b>wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</b>		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Methoden</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2021) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2015) (Master),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Verkehrspolitik und soziale Mobilität (erweiterte Grundlagen)</b>		Modulnummer: <b>SW-IPol-04</b>	
Institution: Vergleichende Regierungslehre und Politikfeldanalyse		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 60 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 90 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Mobilitätsprozesse in modernen Gesellschaften Mobilitätsprozesse in modernen Gesellschaften – Mobilitätsentwicklung (S) Arbeitsmarkt, Mobilität und soziale Ungleichheit – Erwerbsarbeit und Lebensformen im Wandel (S) Governance in der Verkehrspolitik Governance in der Verkehrspolitik – Arbeit und Umwelt (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Erweiterte Grundlagen			
Lehrende: Prof. Dr. Nils C. Bandelow Prof. Dr. Dirk Konietzka Prof. Dr. disc. pol. Herbert Oberbeck Prof. Dr. Gerhard Prätorius			
Qualifikationsziele: Das Modul knüpft an Vorkenntnisse zur sozialwissenschaftlicher Verkehrsforschung an, wie sie im Modul des Bachelor-Studiengangs Entwicklungen, Perspektiven und Steuerung von Mobilität und Verkehr vermittelt werden 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.			
Inhalte: Inhalte: Mobilitätsprozesse in modernen Gesellschaften 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.  Governance in der Verkehrspolitik 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			



<p>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>
<p>Lernformen:  <b>Seminar, Vorträge, Gruppenarbeit</b></p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:  <b>Studienleistung: Referat</b></p> <p><b>Modulabschlussprüfung</b>  <b>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 min) oder Referat mit Ausarbeitung (bis 15 Seiten). Nach Absprache mit den Lehrenden</b></p>
<p>Turnus (Beginn):  <b>Unregelmäßig</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Nils C. Bandelow</b></p>
<p>Sprache:  <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:  <b>Digitalprojektor, Flip-Chart, Whiteboard</b></p>
<p>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.          Schöller, 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.</p>
<p>Erklärender Kommentar:          ---</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Methoden</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:  <b>Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master),</b></p>
<p>Kommentar für Zuordnung:          ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar</b>				Modulnummer: <b>WW-STD-81</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>				Modulabkürzung: <b>Seminare ToM</b>	
Workload:	360 h	Präsenzzeit:	126 h	Semester:	2
Leistungspunkte:	12	Selbststudium:	234 h	Anzahl Semester:	2
Pflichtform:	Wahlpflicht			SWS:	9
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wirtschaftsinformatik / Entscheidungsunterstützung Wissenschaftliches Seminar Decision Support (S) Wirtschaftsinformatik / Informationsmanagement Wissenschaftliches Seminar Informationsmanagement (S) Forschungsprojekt Informationsmanagement (PRO) Wirtschaftswissenschaften / Organisation & Führung Seminar Planspiel (S) Management qualitativer Forschungsvorhaben (S) Wirtschaftswissenschaften / Finanzwirtschaft Seminar zur Finanzwirtschaft: Bounded rationality in economics (Master) (S) Seminar zur Finanzwirtschaft: Ursachen und Lehren der Finanzkrise (S) Seminar zur Finanzwirtschaft (Master): "Cultural differences in national financial systems" (S) Seminar zur Finanzwirtschaft: Ausgewählte Fragestellungen der empirischen Finanzwirtschaft mit Stata (Master) (S) Seminar zur Finanzwirtschaft: Bounded rationality in finance (Master) (S) Forschungsprojekt Finanzwirtschaft (PRO) Wirtschaftswissenschaften / Marketing Seminar zum Marketing (S) Seminar Industrial Marketing (S) Internationales Seminar - Marketing (S) Forschungsprojekt Marketing (PRO) Interdisziplinäres Seminar: Produktions- und Marketingmanagement (S) Wirtschaftswissenschaften / Produktion & Logistik Seminar: Nachhaltige Konsum- und Produktionsweisen im Lebensmittelbereich (S) Seminar: Lösung klassischer Planungsprobleme mit Excel (S) Seminar: Systemdynamische Simulation in Produktion und Logistik (S) Seminar: Nachhaltigkeit in Ressourcenpolitik und -management (S) Seminar: Quantitative Nachhaltigkeitsbewertung von Batterien im Kontext der Elektromobilität (S) Seminar "Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik" (S) Forschungsprojekt Produktion und Logistik (PRO) Wirtschaftswissenschaften / Controlling Seminar 1 Controlling und Unternehmensrechnung (B) Seminar 2 Controlling und Unternehmensrechnung (B) Seminar 3 Controlling und Unternehmensrechnung - Professionelle Performanceanalyse - (B) Wirtschaftswissenschaften / Volkswirtschaftslehre Master-Seminar Volkswirtschaftslehre auf Englisch (S) Wirtschaftswissenschaften / Recht Rechtswissenschaftliches Seminar (S) Dienstleistungsmanagement Research Seminar in Services Management 1 (S) Research Seminar in Services Management 2 (S) Methodische und wissenschaftliche Grundlagen zur Bearbeitung von Masterseminararbeiten (EinfKurs) Forschungsprojekt Dienstleistungsmanagement (PRO)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Es sind Veranstaltungen im Rahmen von 12 LP zu sammeln.					
Wirtschaftswissenschaften müssen absolviert werden. Dabei sind die Seminare in den gewählten Vertiefungsrichtungen zu wählen.					

<p>Lehrende:</p> <p>Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Christian Mattfeld          Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz          Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz          Prof. Dr. rer. pol. Marc Gürtler          Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Fritz          Prof. Dr. rer. pol. Thomas Stefan Spengler          Prof. Dr. Heinz Ahn          Prof. Dr. David Woisetschläger          Prof. Dr. Christian Leßmann</p>
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Qualifikationsziele des Moduls sind:</p> <p>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.</p>
<p>Inhalte:</p> <p>Die Inhalte des Seminars sind abhängig vom zu bearbeitenden Thema.</p>
<p>Lernformen:</p> <p>Selbstständige Einarbeitung, Beratung durch den Lehrenden</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>Prüfungsleistungen: 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)</p>
<p>Turnus (Beginn):</p> <p>jedes Semester</p>
<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p><b>David Woisetschläger</b></p>
<p>Sprache:</p> <p>Deutsch</p>
<p>Medienformen:</p> <p>je nach gewählter Lehrveranstaltung</p>
<p>Literatur:</p> <p>je nach gewählter Lehrveranstaltung und abhängig von der konkreten Aufgabenstellung</p>
<p>Erklärender Kommentar:</p> <p>---</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):</p> <p><b>Schnittstelle Management &amp; Technologie: Forschung</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:</p> <p><b>Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),</b></p>
<p>Kommentar für Zuordnung:</p> <p>---</p>

Modulbezeichnung: <b>Abfall- und Ressourcenwirtschaft II (WS 2012/13)</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD3-62</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 3</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>180 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>6</b>	Selbststudium:	<b>124 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Landfill Mining, Deponiebau und Geotechnik der Abfälle (VÜ)</b> <b>Mechanische und thermische Behandlung von Abfällen (VÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Dr.-Ing. Kai Wolfgang Münnich</b> <b>Dr. Stefan Vodegel</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden eignen sich die wesentlichen physikalischen Eigenschaften von Abfällen sowie deren Interaktion an und erwerben vertiefte Kenntnisse über den Bau und Betrieb von Deponien, deren Langzeitverhalten und Monitoring sowie die Möglichkeiten des Landfill Minings. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, die wesentlichen dynamischen Prozesse einer Deponie zu beurteilen und die erforderlichen Bauwerksbestandteile zu dimensionieren. Die Studierenden verfügen über fundierte Kenntnisse über Verfahren zur thermischen Behandlung von Abfällen und sind in der Lage, diese Anlagen auszulegen und zu berechnen. Sie sind mit den Grundlagen des Abfallrechtes, hier besonders mit den gesetzlichen Vorschriften zur thermischen Behandlung von Abfällen, vertraut.			
Inhalte: [Urban Mining, Deponiebau und Geotechnik der Abfälle (VÜ)] Grundlagen der Abfallmechanik und der hydraulischen Eigenschaften von Abfällen; Interaktion der verschiedenen Größen; Konstruktive Elemente von Deponien; Deponieemissionen sowie deren Monitoring; Langzeitverhalten von Deponiekörpern; Stellung und Nachnutzung von Deponien; Deponien in Schwellen- und Entwicklungsländern; Rechtliche Grundlagen Problemlösungen und Planungskonzepte werden an ausgewählten Praxisbeispielen entwickelt.  [Mechanische und thermische Behandlung von Abfällen (VÜ)] Die Vorlesung "Mechanische und thermische Behandlung von Abfällen" vermittelt Wissen zur thermo-chemischen Konversion von Siedlungsabfällen. Sie konzentriert sich auf Hausmüll, Gewerbeabfälle, Klärschlamm und Sonderabfall. Beschrieben wird der Weg von der mechanischen Vorbereitung über die Konversion bis zur Gasreinigung. Neben technischen Aspekten werden Rechts- und Genehmigungsaspekte behandelt.			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 60 Min.)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Klaus Fricke</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: Es stehen für LVA ausführliche Skripte zur Verfügung, In den Institutsbibliotheken stehen im Bereich der Geotechnik und der Deponietechnik sowie der mechanischen und thermischen Behandlung von Abfällen eine Vielzahl von Fachbüchern zur Verfügung. Je nach konkret bearbeiteter Aufgabenstellung werden die Studierenden mit entsprechender Literatur versorgt.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2015/16) (Master),  
Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),  
Umweltnaturwissenschaften (WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master),  
Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18)  
(Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen,  
Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master),  
Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15)  
(Master), Geoökologie (WS 2012/13) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13)  
(Master), Geoökologie (WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master),  
Umweltnaturwissenschaften (WS 2018/19) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),  
Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Abfall- und Ressourcenwirtschaft III (WS 2012/13)</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD3-63</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 3</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>180 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>6</b>	Selbststudium:	<b>124 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Abfall-, Siedlungswasser- und Ressourcenwirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern (S) Technologien und Konzepte zur Luftreinhaltung und Klimaschutz (VÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Teilnahmebeschränkung auf 40 Personen.</b>			
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Fricke Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Dichtl apl. Prof. Dr.-Ing. Thomas Dockhorn Dr.-Ing. Carsten Cuhls</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die Lösung abfall- und siedlungswasserwirtschaftlicher Problemstellungen in Schwellen- und Entwicklungsländern unter Berücksichtigung landesspezifischer Aspekte. Die Befähigung zur Adaption geeigneter Konzepte und Technologien an vorgegebene Standorte unterschiedlicher Strukturen sowie Kenntnisse über Stoffstrommanagement und Ressourcenschutz mit besonderem Bezug zur Globalisierung bilden ein weiteres Lernziel. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, unter Berücksichtigung der landesspezifischen Rahmenbedingungen vorhandene Probleme zu analysieren und zu beurteilen sowie Lösungsstrategien zu erarbeiten und die zur Umsetzung erforderlichen organisatorischen (Regional Governance) und technischen Maßnahmen zu planen und auszuführen. Weiterhin erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse über Technologien und Konzepte zur Emissionsvermeidung und Verminderung sowie zur Luftreinhaltung mit einer Fokussierung auf die Sektoren Abfall, Abwasser und Energieerzeugung. Sie sollen die Befähigung erlangen, Gesamtlösungen zu entwickeln, zu planen, umzusetzen/auszuführen und zu betreiben. Weiterhin sollen sie regionale und überregionale ökologische Zusammenhänge erkennen und bewerten können, um diese Erkenntnisse bei den planerischen Aufgaben zu berücksichtigen.			
Inhalte: [Abfall-, Siedlungswasser- und Ressourcenwirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern (S)] Identifikation geeigneter Stoffströme, Bilanzierung und energetische Betrachtung, Biomasse als Energieträger, Erzeugung nachwachsender Rohstoffe, Verfahrenstechnik der Stoffstromaufbereitung und Behandlung, Biogasproduktion, Ethanolherstellung, synthetische Kraftstoffe aus NaWaRo, verfahrenstechnische Optimierungsmöglichkeiten, Erhöhung der Energieeffizienz  [Technologien und Konzepte zur Luftreinhaltung und Klimaschutz (VÜ)] Erkennen spezifischer Probleme der Abfall-, Siedlungswasser- und Ressourcenwirtschaft in Schwellen- und Entwicklungsländern; Fähigkeit zur konzeptionellen und planerischen Anpassung von Technologien der Abfallwirtschaft und Siedlungswasserwirtschaft sowie Trinkwasserversorgung auf Problemstellungen in Entwicklungs- und Schwellenländern			
Lernformen: <b>Seminar, Vorträge, Projektarbeit in Gruppen, Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur (60 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) und Referat</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Klaus Fricke</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			

<p>Literatur:  <b>[Abfall-, Siedlungswasser- und Ressourcenwirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern]</b>                  Die erforderlichen Lehrmaterialien werden als Scripte bzw. in Form von PowerPoints zur Verfügung gestellt.</p> <p><b>[Technologien und Konzepte zur Luftreinhaltung]</b>                  In den Institutsbibliotheken stehen im Bereich der Abfallverwertung und behandlung sowie der Siedlungswasserwirtschaft mehrere hundert Fachbücher zur Verfügung. Je nach konkret bearbeiteter Aufgabenstellung werden die Studierenden mit entsprechender Literatur versorgt. Ein Skript wird nicht zur Verfügung gestellt.</p>
<p>Erklärender Kommentar:                  Die Lehrveranstaltung "Abfall-, Siedlungswasser- und Ressourcenwirtschaft..." wird in Form eines Seminars durchgeführt, bei dem die Studierenden die relevanten Inhalte eigenständig erarbeiten und in Form von Referaten präsentieren. Darauf aufbauend entwickeln die Studierenden im Rahmen einer 2-tägigen Blockveranstaltung ein integriertes Behandlungs- und Entsorgungskonzept für einen ausgewählten ausländischen Standort.                  Eine lernergebnisorientierte Prüfung einer solchen Lehrveranstaltung kann sinnvoller Weise nur durch Referate sowie die Ergebnisse der Gruppenarbeit erfolgen.                  Die Veranstaltung "Technologien und Konzepte zur Luftreinhaltung und Klimaschutz" hingegen ist als Vorlesung/Übung konzipiert, so dass hier eine Klausur bzw. mündl. Prüfung die adäquate Form der lernergebnisorientierten Prüfung darstellt.</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Technologie</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:                  Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2015/16) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Geoökologie (WS 2012/13) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Geoökologie (WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2018/19) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                  ---</p>



Modulbezeichnung: <b>Airline-Operation</b>		Modulnummer: <b>MB-PFI-14</b>	
Institution: Flugantriebe und Strömungsmaschinen		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Airline-Operation (V) Airline-Operation (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (D): Es sind beide Lehrveranstaltungen zu wählen.  (E): Both courses are to be attended.			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Jens Friedrichs			
Qualifikationsziele: (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.			
Inhalte: (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)  =====			
(E) - Air-Transport System and Business-Models - Regulations and Airworthiness (Germany, EU, US) - Airline network Technical aspects - Airline network Logistical aspects - Components, QEC & LRU (Cost models and reliability, maintenance and stock planning)			
Lernformen: (D) Vorlesung, Übung (E) lecture, exercise			



Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten  (E) 1 examination element: written exam, 90 minutes or oral exam, 30 minutes
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>Jens Friedrichs</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: (D) Tafel, Beamer, Skript (E) board, projector, lecture notes
Literatur: <b>keine/none</b>
Erklärender Kommentar: Airline-Operation (V): 2 SWS Airline-Operation (Ü): 1 SWS  (D) Voraussetzungen: keine  (E) Requirements: none
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe</b>		Modulnummer: <b>MB-FZT-06</b>	
Institution: <b>Fahrzeugtechnik</b>		Modulabkürzung: <b>AEH</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe (V) Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (D) Beide Lehrveranstaltungen sind zu belegen  (E) Both courses have to be attended			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay			
Qualifikationsziele: (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 efficiency, 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.			
Inhalte: (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  =====			

<p>(E)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historical overview of alternative powertrains</li> <li>- Legal and political frameworks for powertrain development</li> <li>- Primary energy sources and fuels</li> <li>- Hybrid and electric drivetrains</li> <li>- Components of hybrid and electric drivetrains</li> <li>- Fuel cell electric vehicles</li> <li>- Comparison of drivetrain concepts</li> <li>- Outlook towards future powertrain development trends</li> </ul>
<p>Lernformen: (D) Vorlesung/Übung (E) Lecture/tutorial</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten</p>
<p>(E) 1 Examination element: written exam, 90 minutes</p>
<p>Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester</p>
<p>Modulverantwortliche(r): <b>Ferit Küçükay</b></p>
<p>Sprache: Deutsch</p>
<p>Medienformen: (D) Vorlesungsskript, Präsentation (E) Lecture script, presentation</p>

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
- KREMSER, 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

Erklärender Kommentar:

Alternativ- und Hybridantriebe (V): 2 SWS  
 Alternativ- und Hybridantriebe (Ü): 1 SWS

(D)

Voraussetzungen:

Es sind keine Voraussetzungen für den Besuch dieses Moduls erforderlich.

(E)

Requirements: There are no requirements for attending this module.

Kategorien (Modulgruppen):

Technologie

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (PO 2020) (Master), Elektromobilität (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Nachhaltige Energietechnik (Master), Maschinenbau (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Anwendung kommerzieller FE-Software</b>		Modulnummer: <b>MB-IFM-01</b>	
Institution: <b>Mechanik und Adaptronik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Anwendung kommerzieller FE-Software (V) Anwendung kommerzieller FE-Software (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Vorlesung und Übung werden wöchentlich, zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten, in deutscher und englischer Sprache angeboten.  Lectures and exercises are offered weekly in both German and English.			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Markus Böhl			
Qualifikationsziele: (D) Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden Berechnungen, die im Hintergrund kommerzieller FE-Software ablaufen, beschreiben und Ergebnisse graphisch darstellen. Die Studierenden sind befähigt, gegebene Problemstellungen eigenständig anhand von Rechnerübungen zu lösen. Ferner sind sie in der Lage, Einstellungen kommerzieller FE-Tools begründet auszuwählen und Strukturen hinsichtlich ihrer Festigkeit bewerten zu können.  =====			
(E) After completing the module attendees will be able to describe calculations that run in the background of commercial FE software and to display results graphically. Students are able to solve given problems independently in computer exercises. They can select and justify settings of commercial FE-tools and evaluate the strength of structures.			
Inhalte: (D) - Allgemeiner Aufbau von FE-Software - Vernetzungsstrategien - Materialmodelle - FE-Technologie - Modellierungstechniken - Lösungsverfahren/Lösungsalgorithmen - Kontaktprobleme - Interpretation und Aufbereitung von numerischen Ergebnissen  =====			
(E) - general structure of the FE-software - meshing strategies - material models - FE-technology - modelling techniques - solution methods/solution algorithms - contact problems - interpretation and post-processing of the numerical results			
Lernformen: (D) Vorlesung und Übung (E) Lecture and exercise			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D): 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 60 Minuten, in Gruppen  (E): 1 examination element: written exam of 120 minutes or oral exam of 60 minutes in groups			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			

Modulverantwortliche(r): <b>Markus Böi</b>
Sprache: Deutsch, Englisch
Medienformen: (D) Tafel und Power-Point/Folien (E) Board and Power-Point/Slides
Literatur: O.C. Zienkiewicz & R.L. Taylor, The Finite Element Method (2 volumes), Butterworth / Heinemann, Oxford u.a., 2000  J. Fish & T. Belytschko, A First Course in Finite Elements, John Wiley & Sons Ltd, 2007  T.J.R. Hughes, The Finite Element Method, Dover Publications, 2000
Erklärender Kommentar: Anwendung kommerzieller FE-Software (V): 2 SWS, Anwendung kommerzieller FE-Software (Ü): 1 SWS  (D) Voraussetzungen: Keine  (E) Requirements: none
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Automatisierungstechnik</b>		Modulnummer: <b>MB-VuA-22</b>	
Institution: Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Automatisierungstechnik 1 (Automatisierungstechnik) (V) Automatisierungstechnik (Ü) Automatisierungstechnik Projekt (PRO)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (D) Übung und Projekt sind fakultativ  (E) exercise and project are optional			
Lehrende: Dr.-Ing. Uwe Wolfgang Becker			
Qualifikationsziele: (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.			
Inhalte: (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.

Lernformen:

(D) Vorlesung, Übung, Projekt (E) lecture, exercise, project

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)

(E) 1 examination element: written exam (90 minutes) or oral exam (30 minutes)

Turnus (Beginn):

jährlich Wintersemester

Modulverantwortliche(r):

**Jens Friedrichs**

Sprache:

Deutsch

Medienformen:

(D) Tafel, Folien, Rechner (E) board, slides, PC/projector

Literatur:

Prozeßinformatik, Eckehard Schnieder, 2. Auflage, Vieweg

Erklärender Kommentar:

Automatisierungstechnik (V): 3 SWS,  
 Automatisierungstechnik (Ü): 0,5 SWS,  
 Automatisierungstechnik (P): 0,5 SWS

Kategorien (Modulgruppen):

**Technologie**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master),  
 Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master),  
 Kraftfahrzeugtechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Elektrotechnik (BPO  
 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes  
 Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und  
 Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Kraftfahrzeugtechnik (PO  
 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO  
 WS 2019/20) (Bachelor), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Elektrotechnik (Master), Technologie-orientiertes  
 Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Bahnbetrieb</b>	Modulnummer: <b>BAU-STD4-61</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 4</b>	Modulabkürzung:	
Workload: <b>180 h</b>	Präsenzzeit: <b>70 h</b>	Semester: <b>1</b>
Leistungspunkte: <b>6</b>	Selbststudium: <b>110 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: <b>5</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Bahnbetrieb (VÜ)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jörn Pacht</b>		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: - Struktur des Eisenbahnwesens in Deutschland (Umsetzung der Bahnreform, Aufgaben der Eisenbahnunternehmen) - Leistungsuntersuchung von Eisenbahnbetriebsanlagen (Bewertung des Leistungsverhaltens, analytische Verfahren, Simulation) - Fahrplankonstruktion (Arten von Fahrplandarstellungen, Zeitanteile im Fahrplan, Fahrzeitermittlung, Verfahren zur Ermittlung konfliktfreier Trassenlagen, Integraler Taktfahrplan) - Trassenvertrieb (Marktstruktur, Trassenpreissystem, Anlagenpreissystem, Stationspreissystem, Trassenanmeldung und vergabe) - Betriebsführung (Mitarbeiter im Bahnbetrieb, Zugfahrten im Regel- und Störfall, Rangierbetrieb, vereinfachte Betriebsformen, Bauen im Betrieb, Betriebsverfahren im internationalen Vergleich)  - Arten und Einsatzgebiete von Eisenbahnbetriebssimulationstools - Fahrplankonstruktionstools - Betriebliche Beschreibungs- und Bewertungskriterien - Arbeitsweisen		
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung, Hausarbeit, Blended Learning</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur (60 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.), Studienleistung: Hausarbeit (Umfang ca. 30h)</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Jörn Pacht</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: <b>Pacht, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs. 9. Aufl., Vieweg Springer, Wiesbaden 2018, in der LV verteilte Materialien</b>		
Erklärender Kommentar: <b>Die Prüfungsleistung besteht aus einer Prüfung und einer Studienleistung, da der Inhalt der Hausübung, die im Wesentlichen am Rechner durchzuführen ist, nicht adäquat im Rahmen einer Prüfung abgeprüft werden kann. Die Studienleistung prüft, ob die Studierenden die theoretischen Grundlagen in die Praxis umsetzen können.</b>		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Bauverfahrenstechnik und technische Baustellenorganisation</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD2-30</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 2</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 110 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bauverfahrenstechnik (V) Schlüsselfertiges Bauen (V) Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen (V) Industrielles Bauen (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): [Bauverfahrenstechnik(V)] ist Pflichtfach [Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen (V)] ist Pflichtfach Es ist wahlweise eine der folgenden Veranstaltungen zu belegen (Wahlpflicht): [Schlüsselfertiges Bauen (V)] [Industrielles Bauen(V)]			
Lehrende: Hon. Prof. Frank Werner Univ.-Prof. Dr.-Ing. Patrick Schwerdtner			
Qualifikationsziele: 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 und einschließlich zugehöriger Methoden anwenden.			
Inhalte: [Bauverfahrenstechnik] Lean Construction; Baugrubenumschließung; Bauen im Grundwasser; Sonderverfahren der Schalungstechnik; Halfertigteile; Termin- und Ressourcenplanung; Brückenbau; Tunnelbau; Deckelbauweise; Abbruch- und Demontearbeiten; Risikomanagement.  [Industrielles Bauen] Grundlagen der Taktplanung und Serienfertigung; Möglichkeiten und Grenzen der Vorfertigung; Sonderaspekte der Logistik bei hohem Vorfertigungsgrad; Modulbauweise; Einsatz von Halfertigteilen und Fertigteilen; serielle Produktion bei Fassaden und technischer Ausrüstung; Projektentwicklungsmodelle  [Schlüsselfertiges Bauen] Vertragliche Besonderheiten; typische Regelungen in GU-(SF) Verträgen; Konkretisierung des Leistungssolls; technische Aspekte allgemeinen Ausbaus; der Fassade und der TGA; Schnittstellenprobleme; Toleranzen; Abnahme und Organisation der Mängelbeseitigung;  [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).			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Patrick Schwerdtner</b>			

Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: ---
Literatur: zu [Bauverfahrenstechnik] ausführliches Skript  zu [Schlüsselfertiges Bauen] Folienhandout  zu [Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen] div. Unterlagen der Bau-BG  zu [Industrielles Bauen] Folienhandout
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Bauingenieurwesen (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Bionische Methoden der Optimierung</b>		Modulnummer: <b>MB-ILR-02</b>	
Institution: <b>Konstruktionstechnik</b>		Modulabkürzung: <b>Bionik-I</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bionik I (Bionische Methoden der Optimierung und Informationsverarbeitung) (V) Bionik I (Bionische Methoden der Optimierung und Informationsverarbeitung) (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. habil. Joachim Axmann			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: 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.			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Vietor</b>			
Sprache: Englisch			
Medienformen: Power-Point, Folien			
Literatur: 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)			
Erklärender Kommentar: Bionische Methoden der Optimierung (V): 2 SWS Bionische Methoden der Optimierung (Ü): 1 SWS Empfohlene Voraussetzungen: Empfohlene Voraussetzung: Grundlegende Kenntnisse der Differentialrechnung, grundlegendes Verständnis biologischer und physikalischer Zusammenhänge  Die Vorlesung wird 14-tägig als Doppelveranstaltung angeboten. Die Vorlesung wird bei Bedarf in Englisch gelesen.			
Kategorien (Modulgruppen): Technologie			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Informatik (Beginn vor WS 2008/09) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Informatik (MPO 2009) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Data Warehousing und Data-Mining-Techniken (MPO 2017)</b>		Modulnummer: <b>INF-IS-59</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>		Modulabkürzung:	
Workload:           150 h	Präsenzzeit:       42 h	Semester:           1	
Leistungspunkte:   5	Selbststudium:     108 h	Anzahl Semester:   1	
Pflichtform:       Wahlpflicht		SWS:                 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Data Warehousing und Data-Mining-Techniken (V) Data Warehousing und Data-Mining-Techniken (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke			
Qualifikationsziele: (DE) Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten des Data Mining und des Data Warehousing.			
(EN) On completion of this module, students know the basic designs, theoretical foundations, and practical applications of data warehouses and have a good overview of typical data mining techniques employed in data warehouses. Also, they have deep understanding of suitable data structures and the respective algorithms. This enables students to identify and recognize typical data warehouse problems in common business cases. They are able to assess and analyze these problems, and based on their results and their technical proficiency with common tools, techniques, and concepts, they are able to assess and develop requirements and designs for suitable data warehouse solutions and data analysis. Furthermore, the students are aware of typical challenges arising from the introduction of data warehouse solutions, and are have an understanding of the impact of these solutions on a companys workflows.			
Inhalte: (DE) - Statistische Methoden in Datenbanken - Knowledge Discovery und Mining lokaler Strukturen - Frequent Item Set Mining und Association Rules - Hierarchische und partitionierende Clustering Algorithmen - (Lineare) Klassifikation und Support Vector Machines - Architektur von Data Warehouses (ROLAP, MOLAP;#133;) - Multidimensionales Datenmodell (Star, Snowflake) - Extraktion, Datenaufbereitung und Cleaning - Techniken des Online Analytical Processing (OLAP) - Speicher- und Indexstrukturen für Data Warehouses			
(EN) This module will give a broad overview over all methods that are necessary for building and using data warehouses in large-scale applications. Besides typical techniques for warehouse design, indexing, and online analytical processing (OLAP), also advanced data mining techniques, such as classification, clustering, frequent item set mining, and association rules are covered in the lecture. In paticular,			
- Statistical methods in databases - Knowledge discovery and mining of local structures - Frequent Item Set Mining and Association Rules - Hierarchical and partitioning clustering algorithms - (Linear) classification and support vector machines - Architecture of data warehouses (ROLAP, MOLAP,...) - Multi-dimensional data models (star, snowflake) - Extraction, data transformation and cleaning - Techniques for online analytical processing (OLAP) - Storage- and Index structures for data warehouses			
Lernformen: (DE) Vorlesung und Übung (EN) Lecture and Exercises			



Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (DE) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein  (EN) graded work: written exam(90 minutes) or oral exam (30 minutes) non-graded work: 50% of the exercises must be passed
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: ---
Literatur: - William H. Inmon: Building the Data Warehouse. Wiley & Sons. ISBN 10: 0-7645-9944-5  - Ralph Kimball, Margy Ross: The Data Warehouse Toolkit. Wiley & Sons. ISBN 10: 0-471-0024-7  - Andreas Bauer, Holger Günzel: Data Warehouse Systeme. dpunkt Verlag. ISBN 10: 3-89864-251-8
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Informatik MPO 2020_1 (Master), Data Science [MPO 2021] (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Fahrzeuginformatik (MPO 2017)</b>		Modulnummer: <b>INF-SSE-45</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Fahrzeuginformatik I (V)</b> <b>Fahrzeuginformatik I (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>			
Qualifikationsziele: (DE) 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.  (EN) After completing this module, students will know the essential fundamentals and suitable methods and tools for software development in the automotive sector. The students can apply basic software development methods of embedded systems and the techniques for complexity and quality management.			
Inhalte: (DE) - Grundlagen und Randbedingungen für die Softwareentwicklung im Automobilbereich - Modellierungstechniken - Entwicklungsprozesse und Methodik - Qualitätssicherung - Werkzeuge - Fallstudien  (EN) - Fundamentals and boundary conditions for software development in the automotive sector - Modeling techniques - Development processes and methodology - quality assurance - Tools and tool sets - case studies			
Lernformen: (DE) Vorlesung und Übung (EN) Lecture and Exercises			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (DE) 1 Prüfungsleistung: Portfolio 1 Studienleistung: es müssen alle Praktikumsaufgaben erfolgreich bearbeitet sein  (EN) graded work: portfolio non-graded work: all practical tasks must have been successfully completed.			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>			
Sprache: <b>Englisch</b>			
Medienformen: ---			

<p>Literatur:</p> <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>
<p>Erklärender Kommentar:</p> <p>DE) Ersetzt das Modul "Software Engineering für Software im Automobil"</p> <p>(EN) Replaces the module "Software Engineering for Software in the Automotive Sector"</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge: Data Science [MPO 2021] (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (PO 2020) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung: ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion</b>		Modulnummer: <b>MB-IK-20</b>	
Institution: <b>Konstruktionstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion (V)</b> <b>Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Vorlesung und Übung müssen belegt werden.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Vietor</b>			
Qualifikationsziele: <b>(D)</b> Die Studierenden sind in der Lage, - ein Entwicklungsvorhaben unter Anwendung eines allgemeinen Vorgehens und ausgesuchter Methoden zu planen, durchzuführen und zu überprüfen - grundlegende Methoden zur Aufgabenklärung und Erarbeitung prinzipieller Lösungen zu benennen und anhand der Entwicklung neuer Produkte anzuwenden - Methoden für die Berücksichtigung von Kosten und zur Projektplanung zu benennen und anzuwenden - Physikalische Wirkzusammenhänge anhand vorgegebener Lösungsvarianten darzustellen, zu erklären und zu bewerten - den Funktionsbegriff in der Konstruktionsmethodik zu erklären und Funktionsstrukturen bei der Entwicklung prinzipieller Lösungen aufzubauen und zu modifizieren - durch Anwendung der vermittelten Problemlösungsmethoden (z.B. Galeriemethode oder Methode 635) Herausforderungen zu analysieren und strukturiert Lösungen auszuarbeiten  =====  <b>(E)</b> The students are capable of: - planning, carrying out and review a development project using the general approaches and selected methods - naming principle methods used for task explanation and development fundamental solutions and by applying them for the development of new products - naming and applying methods for the consideration of costs and the planning of projects - depicting, explaining and assessing the physical casual-correlations based on given solution-variables - explaining the function-definition in the construction methodology, and to rebuild and modify the functions-structure in the development of fundamental solutions - analyzing challenges by using the learned problem-solution-methods (e.g. gallery method or method 635) and to work out structured solutions			
Inhalte: <b>(D)</b> - Einführung in den Konstruktionsprozess und die Grundlagen Technischer Systeme - Grundlagen des methodischen Konstruierens - Problemlösendes Denken und Problemlösungsmethoden (Brainstorming, Moderationstechnik, Galeriemethode, Methode 635) - Methoden zur Aufgabenklärung und Anforderungsfindung - Erarbeitung prinzipieller Lösungen - Konstruktionskataloge - Allgemeine Funktionsstrukturen und physikalische Effekte - Strategien zur Gestaltung von Produkten  =====  <b>(E)</b> - Introduction into the construction process and principle technical systems - Principles of the methodological construction - Problem-solving thinking and problem-solving-methods (brainstorming, moderation technology, gallery method and method 635) - Methods for the task explaining and finding-requirements - Development of fundamental solutions			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction-catalog</li> <li>- General function-structures and physical effects</li> <li>- Strategies for designing products</li> </ul>
Lernformen: (D) Vorlesung, Übung (E) lecture, exercise
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten (E) 1 Examination element: Written exam, 120 minutes or oral examination 30 minutes
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Vietor</b>
Sprache: Deutsch
Medienformen: (D) Vorlesungsskript, Folien, Beamer, Handouts, Videoaufzeichnungen (E) lecture notes, slides, projector, handouts, video recordings
Literatur: Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., Grote, K.-H.: Pahl/Beitz Konstruktionslehre - Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung, Methoden und Anwendung. 7. Auflage, Springer-Verlag, 2007  Roth, K.: Konstruieren mit Konstruktionskatalogen Band I - Konstruktionslehre. 3. Auflage, Springer-Verlag, 2000  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
Erklärender Kommentar: Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion (V): 2 SWS Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion (Ü): 1 SWS  Voraussetzungen:  (D) Grundlagenkenntnisse im Bereich der Konstruktion (Maschinenelemente, Technische Mechanik)  (E) Fundamental knowledge in the disciplin construction (machine elements, technical mechanics)
Kategorien (Modulgruppen): Technologie
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Messtechnik und Analytik (PO20xx) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Sustainable Engineering of Products and Processes (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (MPO 2014)</b>		Modulnummer: <b>INF-SSE-42</b>	
Institution: Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik		Modulabkürzung: <b>MSEP</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (V) Industrielles Software-Entwicklungsmanagement (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. habil. Joachim Axmann			
Qualifikationsziele: (DE) 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.			
(EN) After completing the module, students have an overview of professional industrial management of development projects using software development as an example. They have basic knowledge of project-, requirements-, quality-, and configuration- management, as well as the organizational interaction of large industrial structures. They know the most important process-, quality- and maturity- models and can apply them. Building on the fundamentals, the application in everyday industrial life is demonstrated using illustrative examples.			
Inhalte: (DE) - Industrielles Informationsmanagement - Produkt Software - Rahmenbedingungen für SW-Produktion in einer Firma - Aufgaben des Projektmanagements - SW-Entwicklungsvorhaben - Vorgehensmodelle - Planung und Durchführung von Entwicklungsvorhaben - Software-Qualität und Messung - Unternehmenswissen und -Reifegrade - Beispiel-Anwendung aus dem Bereich der Parallelrechner-Software			
(EN) - Industrial Information Management - Product 'Software - General conditions for SW production in a company - tasks of project management - SW development projects - Process models - Planning and execution of development projects - Software quality and assessment - Company knowledge and maturity-models - Example application from the area of parallel computer software			
Lernformen: (DE) Vorlesung und Übung (EN) Lecture and Exercises			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (DE) 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten, oder Klausur, 90 Minuten			
(EN) graded work: oral exam, 30 minutes, or written exam, 90 minutes			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			

Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>
Sprache: <b>Englisch</b>
Medienformen: <b>(DE) Power-Point, Folien (EN) Power-Point, Slides</b>
Literatur: - Hindel, B.; Hörmann, K.; Müller, M.; Schmied, J.: Basiswissen Software-Projektmanagement; dpunkt Verlag, Heidelberg (2004)  - Messnarz, R.; Tully, C.: Better Software Practice for Business Benefit Principles and Experience; IEEE Computer Society, Los Alamitos (1999)  - Wallmüller, E.: Software-Qualitätsmanagement in der Praxis; Hanser Verlag; München u.a. (2001)
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Data Science [MPO 2021] (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Industrieroboter</b>	Modulnummer: <b>MB-IWF-12</b>	
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>	Modulabkürzung:	
Workload: <b>150 h</b>	Präsenzzeit: <b>42 h</b>	Semester: <b>1</b>
Leistungspunkte: <b>5</b>	Selbststudium: <b>108 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: <b>3</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Industrieroboter (V)</b> <b>Industrieroboter (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Vorlesung und Übung sind zu besuchen.</b>		
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing Dr. h.c. Jürgen Hesselbach</b>		
Qualifikationsziele: (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.		
Inhalte: (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		
Lernformen: (D) Vorlesung/Vortrag des Lehrenden (E) lecture		



Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten  (E) 1 Examination element: Written exam, 120 minutes or oral examination 30 minutes
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>Jürgen Hesselbach</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: (D) Vorlesungs- und Übungsskript, Whiteboard, Power Point, Modelle und reale Industrieroboter in der Versuchshalle (E) Lecture notes, whiteboard, power point, models and real industrial robots in the experimental hall
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
Erklärender Kommentar: Industrieroboter (V): 2 SWS Industrieroboter (Ü): 1 SWS  Voraussetzungen:  (D) Grundkenntnisse der Technischen Mechanik, der Vektor- u. Matrizenrechnung, der Differenzialrechnung und der Regelungstechnik  (E) Basic knowledge of engineering mechanics, vector and matrix calculus, differential calculus and control engineering
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Industrieroboter mit Labor</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-56</b>	
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 154 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Industrieroboter (V)</b> <b>Industrieroboter (Ü)</b> <b>Labor Industrieroboter (L)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing Dr. h.c. Jürgen Hesselbach</b>			
Qualifikationsziele: <b>(D)</b> <b>Die Studierenden</b> 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. ===== <b>(E)</b> <b>Students</b> 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.			
Inhalte: <b>(D)</b> 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 ===== <b>(E)</b> 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			

<p>Lernformen:  <b>(D)</b> Vorlesung des Lehrenden, Labor, Kolloquium, Teamarbeit <b>(E)</b> Lecture by the teacher, laboratory, colloquium, teamwork</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:  <b>(D)</b>                  1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten                  1 Studienleistung: Protokoll zu den absolvierten Laborversuchen   <b>(E)</b>                  1 examination element: written exam, 120 minutes or oral exam 30 minutes                  1 course achievement: protocol of the laboratory experiments</p>
<p>Turnus (Beginn):  <b>jährlich Wintersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Jürgen Hesselbach</b></p>
<p>Sprache:  <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:  <b>(D)</b> Vorlesungs- und Übungsskript, Whiteboard, Power Point, Modelle und reale Industrieroboter in der Versuchshalle <b>(E)</b> Lecture notes, whiteboard, power point, models and real industrial robots in the experimental hall</p>
<p>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</p>
<p>Erklärender Kommentar:  <b>Industrieroboter (V): 2 SWS</b>  <b>Industrieroboter (Ü): 1 SWS</b>   <b>(D)</b>                  Voraussetzungen:                   Grundkenntnisse der Technischen Mechanik, der Vektor- u. Matrizenrechnung, der Differenzialrechnung und der Regelungstechnik   <b>(E)</b>                  Requirements:                  Basic knowledge of engineering mechanics, vector and matrix calculus, differential calculus and control engineering</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Technologie</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:                  Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Innovative Energiesysteme (2013)</b>		Modulnummer: <b>ET-HTEE-34</b>	
Institution: elenia Hochspannungstechnik und Energiesysteme		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Innovative Energiesysteme (V) Innovative Energiesysteme (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: 1. Netzentwicklung und Erzeugungsstruktur 2050 2. Konventionelle Kraftwerke 3. Erneuerbare Energien 4. Neuartige Erzeugungssysteme 5. P2X: Power-to-X (Heat, Gas, ) 6. Mini-/Mico-Grid, Inselsysteme 7. Virtuelle Kraftwerke			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: mündliche Prüfung 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Bernd Engel			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Quaschnig, Volker: Regenerative Energiesysteme: Technologie Berechnung Simulation. München 2015. Hanser Verlag. Kaltschmitt, Martin: Erneuerbare Energien: Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. Berlin 2013. Springer Vieweg. Heuck, Klaus; Dettmann, Klaus-Dieter; Schulz, Detlef: Elektrische Energieversorgung: Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie für Studium und Praxis. Wiesbaden 2013. Springer Vieweg. Schwab, Adolf J.: Elektroenergiesysteme: Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie. Berlin 2015. Springer Vieweg.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Technologie			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Elektromobilität (Master), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Nachhaltige Energietechnik (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/2020) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Klimalng - Planung klimagerechter Fabriken</b>	Modulnummer: <b>MB-IFU-26</b>
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>	Modulabkürzung:
Workload: 150 h Leistungspunkte: 5 Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	Präsenzzeit: 30 h Selbststudium: 120 h Semester: 1 Anzahl Semester: 1 SWS: 3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Klimalng – Planung klimagerechter Fabriken (V) Klimalng – Planung klimagerechter Fabriken (Ü)	
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---	
Lehrende: <b>Dipl.-Wirtsch.-Ing. Stefan Ernst</b>	
Qualifikationsziele: (D) Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Klimawandels sowie dessen Folgen für die Fabriken. Zudem sollen die Studierenden ein Bewusstsein für die aus dem Klimawandel resultierenden Gefahren für die Planung und den Betrieb von Fabriken entwickeln. Die Studierenden werden durch problembasiertes Lernen dazu befähigt, technische und wirtschaftliche Risiken zu erkennen, zu bewerten sowie selbstständig Anpassungsmaßnahmen abzuleiten.  (E) Students master the basics of climate change and its consequences for the factories. In addition, students should develop an awareness of the results from climate change threats for the planning and operation of factories. Students are problem-based learning to enable to identify technical and economic risks, and to assess independently derive adaptation measures.	
Inhalte: (D) - Anthropogener Klimawandel - Klimapolitik - Auswirkungen auf die Fabrik - Mitigation Die klimaneutrale Fabrik - Klimawandel & Fabrikplanung - Risikomanagement - Identifizierung - Risikomanagement - Bewertung - Handlungsfelder - Anpassungsstrategien - Ausblick Klima 2050  (E) - Anthropogenic Climate Change - Climate Change Policy - Impact on the factory - Mitigation - The climate-neutral factory - Climate Change & Factory Planning - Risk management identification - Risk Management Review - Fields of action - Adaptation strategies - future prospects of climate 2050	
Lernformen: <b>Vortrag des Lehrenden, Präsentationen, Gruppenarbeiten</b>	
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten (E) 1 examination: Written exam, 120 minutes	
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>	
Modulverantwortliche(r): <b>N.N. (Dozent Maschinenbau)</b>	
Sprache: <b>Deutsch</b>	
Medienformen: <b>PowerPoint</b>	

Literatur:

1. Schenk, M; Wirth, S.; Müller, E.: Fabrikplanung und Fabrikbetrieb. Springer 2014.
2. Biebeler, H.; Bardt, H.; Chrischilles, E.; Mahammadzadeh, M.; Striebeck, J.: Wege zur Anpassung an den Klimawandel - Regionale Netzwerke, Strategien und Maßnahmen. IW Medien 2014.
3. Prutsch, A.; McCallum, S.; Swart, R.J.: Climate Change Adaptation Manual: Lessons Learned from European and Other Industrialised Countries. Routledge 2014.

Erklärender Kommentar:

Klimalng Planung klimagerechter Fabriken (V) 2 SWS  
Klimalng Planung klimagerechter Fabriken (Ü) 1 SWS  
Empfohlene Voraussetzungen: keine Voraussetzungen

Kategorien (Modulgruppen):

**Technologie**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen (2013)</b>		Modulnummer: <b>ET-IDA-58</b>	
Institution: <b>Datentechnik und Kommunikationsnetze</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen (V) Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. techn. Admela Jukan</b>			
Qualifikationsziele: - 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.			
Inhalte: - Modellierung stochastischer Prozesse - Theorie der Markoff-Ketten - Prozesse und Kenngrößen in Kommunikationssystemen - Mehrdienstfähige Kommunikationssysteme - M/G/1 Wartesysteme und Prioritäten - Grundlagen der stochastischen Simulation			
Lernformen: <b>Übung und Vorlesung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten (nach Teilnehmerzahl)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Admela Jukan</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>Skript</b> 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			
Erklärender Kommentar: <b>Elektrotechnik:</b> Kenntnisse über den Inhalt des Moduls Statistik werden vorausgesetzt. <b>Informatik-Nebenfach:</b> Empfehlenswerte Vorkenntnisse werden im Modul Einführung in die Stochastik oder Modul Statistik vermittelt. <b>Informations-Systemtechnik:</b> Kenntnisse über den Inhalt des Moduls Statistik werden vorausgesetzt.			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik MPO 2020_1 (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),			



Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Multimedia-Datenbanken (MPO 2017)</b>		Modulnummer: <b>INF-IS-61</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Multimedia-Datenbanken (V)</b> <b>Multimedia-Datenbanken (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Multimedia-Datenbanken.			
Inhalte: Allgemeiner Aufbau von Multimedia-Datenbanken - Erweiterte Dokumenttypen, Multimedia-Dokumente - Bild-inhaltliche Suche, Low-Level- und High-Level-Features - Hochdimensionale Indexierung, Inverted Files, R-, M- und X-Bäume - Suche in Audio-Dateien, akustische Merkmale, z.B. Pitch Recognition - Musik-Retrieval, Hidden Markov Models, Query by Humming, etc. - Video-Retrieval, Segmentierung und Shot-Detection - Video-Ähnlichkeit, Video-Signaturen, Abstracting und Summaries			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten</b> <b>1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Ingo Schmitt: Ähnlichkeitssuche in Multimedia-Datenbanken. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2005.  - Vittorio Castelli, Lawrence D. Bergman: Image Databases. Wiley & Sons, 2002.  - Ralf Steinmetz: Multimedia-Technologie: Grundlagen, Komponenten und Systeme. Springer Verlag, 1999.  - Setrag Khoshafian, Brad Baker: Multimedia and Imaging Databases. Morgan Kaufmann, 1996.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Informatik MPO 2020_1 (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Medientechnik und Kommunikation (PO 2021) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Neue Methoden der Produktentwicklung</b>		Modulnummer: <b>MB-IK-04</b>	
Institution: <b>Konstruktionstechnik</b>		Modulabkürzung: <b>NMP</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Neue Methoden der Produktentwicklung (V)</b> <b>Neue Methoden der Produktentwicklung (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Vorlesung und Übung müssen belegt werden.</b>			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Vietor</b>			
Qualifikationsziele: <b>(D)</b> 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 ===== <b>(E)</b> 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			
Inhalte: <b>(D)</b> - 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. ===== <b>(E)</b> - 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			
Lernformen: <b>(D) Vorlesung, Übung (E) lecture, exercise</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b> <b>(E) 1 examination element: written exam, 90 minutes or oral exam, 30 minutes</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Vietor</b>			

<p>Sprache: <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen: (D) Vorlesungsskript, Folien, Beamer, Handouts, Videoaufzeichnungen (E) lecture notes, slides, projector, handouts, video recordings</p>
<p>Literatur: Altschuller, G. S.: Erfinden - Wege zur Lösung technischer Probleme. 2. Auflage, Verlag Technik, 1998  Orloff, M. A.: Grundlagen der klassischen TRIZ - Ein praktisches Lehrbuch des erfinderischen Denkens für Ingenieure. Springer-Verlag, 2002  Breiing, A., Knosala, R.: Bewerten technischer Systeme - theoretische und methodische Grundlagen bewertungstechnischer Entscheidungshilfen. Springer-Verlag, 1997  Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., Grote. K.-H.: Pahl/Beitz Konstruktionslehre - Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung, Methoden und Anwendung. 7. Auflage, Springer-Verlag, 2007  Nachtigall, W.: Bionik als Wissenschaft: Erkennen - Abstrahieren - Umsetzen. Springer-Verlag, 2010  Nachtigall, W.: Biologisches Design - Systematischer Katalog für Bionisches Gestalten. Springer-Verlag, 2005  Ehrlenspiel, K., Kiewert, A., Lindemann, U.: Kostengünstig entwickeln und Konstruieren - Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung. Springer-Verlag, 2007</p>
<p>Erklärender Kommentar: Neue Methoden der Produktentwicklung (V): 2 SWS Neue Methoden der Produktentwicklung (Ü): 1 SWS</p> <p>Voraussetzungen:  (D) Grundlegendes Verständnis des Produktentwicklungs- und Produktentstehungsprozesses, Grundlegende Kenntnis über gängige Methoden der Produktentwicklung, (der Besuch des Moduls Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion wird empfohlen)  (E) Basic understanding of the product development process and the product creation process, basic knowledge of the common methods for product development, (the participation on the modules Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion is advised)</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge: Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung: ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Neue Methoden der Produktentwicklung mit Labor</b>		Modulnummer: <b>MB-IK-28</b>	
Institution: <b>Konstruktionstechnik</b>		Modulabkürzung: <b>NMP</b>	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 154 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Neue Methoden der Produktentwicklung (V) Neue Methoden der Produktentwicklung (Ü) Neue Methoden der Produktentwicklung (L)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (D) Vorlesung, Übung und Labor müssen belegt werden.  (E) Lecture, excercise and laboratory have to be attended			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Thomas Vietor			
Qualifikationsziele: (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.			
Inhalte: (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			

<p>- Processing of complaints - Methods for identifying and reducing costs during product development</p>
<p>Lernformen: Vorlesung, Übung, Individual- und Gruppenarbeit</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (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</p>
<p>Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester</p>
<p>Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Vietor</b></p>
<p>Sprache: Deutsch</p>
<p>Medienformen: (D) Vorlesungsskript, Folien, Beamer, Handouts, Videoaufzeichnungen (E) lecture notes, slides, projector, handouts, video recordings</p>
<p>Literatur: Altschuller, G. S.: Erfinden - Wege zur Lösung technischer Probleme. 2. Auflage, Verlag Technik, 1998  Orloff, M. A.: Grundlagen der klassischen TRIZ - Ein praktisches Lehrbuch des erfinderischen Denkens für Ingenieure. Springer-Verlag, 2002  Breiing, A., Knosala, R.: Bewerten technischer Systeme - theoretische und methodische Grundlagen bewertungstechnischer Entscheidungshilfen. Springer-Verlag, 1997  Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., Grote. K.-H.: Pahl/Beitz Konstruktionslehre - Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung, Methoden und Anwendung. 7. Auflage, Springer-Verlag, 2007  Nachtigall, W.: Bionik als Wissenschaft: Erkennen - Abstrahieren - Umsetzen. Springer-Verlag, 2010  Nachtigall, W.: Biologisches Design - Systematischer Katalog für Bionisches Gestalten. Springer-Verlag, 2005  Ehrlenspiel, K., Kiewert, A., Lindemann, U.: Kostengünstig entwickeln und Konstruieren - Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung. Springer-Verlag, 2007</p>
<p>Erklärender Kommentar: Neue Methoden der Produktentwicklung (V): 2 SWS Neue Methoden der Produktentwicklung (Ü): 1 SWS Neue Methoden der Produktentwicklung (L): 1 SWS</p> <p>Voraussetzungen:  (D) Grundlegendes Verständnis des Produktentwicklungs- und Produktentstehungsprozesses, Grundlegende Kenntnis über gängige Methoden der Produktentwicklung, (der Besuch des Moduls Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion wird empfohlen)  (E) Basic understanding of the product development process and the product creation process, basic knowledge of the common methods for product development, (the participation on the modules Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion is advised)</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen): Technologie</p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge: Kraftfahrzeugtechnik (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Maschinenbau (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),</p>

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>ÖPNV - Planung von Infrastruktur</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD3-41</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 3</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>180 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>6</b>	Selbststudium:	<b>124 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>ÖPNV - Planung von Infrastruktur (VÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Siefer</b> <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jörn Pacht</b>			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: [ÖPNV - Planung von Infrastruktur (VÜ)] - Definition spurgeführter Systeme im Stadtverkehr - Entwicklung von Stadtbahnsystemen - Planungsansätze/ Zuständigkeiten - Rechtliche Grundlagen - Finanzierung - Planfeststellung und Projektablauf - Systementwurf - Planungsgrundlagen für die Trassierung und die Strecken - Bau und Instandhaltung von Infrastruktur - Haltestellen - Energieversorgung (streckenseitig) - Aktuelles in Deutschland und weltweit - Überblick über Sicherungssysteme für Bahnen im Stadtverkehr - Zugfolgesicherung - Fahrwegsicherung - Zugbeeinflussung und fahrerloser Betrieb - Fahrwegsicherung in Bereichen mit Teilnahme am Straßenverkehr			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Siefer</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: -Reinhardt: Öffentlicher Personennahverkehr -Pacht: Systemtechnik des Schienenverkehrs -Naumann: Leit- und Sicherungstechnik im Bahnbetrieb			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>			



Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Produktionstechnik für die Elektromobilität</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-54</b>	
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Produktionstechnik für die Elektromobilität (V)</b> <b>Produktionstechnik für die Elektromobilität (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Klaus Dröder</b>			
Qualifikationsziele: <b>(D)</b> Die Studierenden können die spezifischen Komponenten eines elektrisch angetriebenen Fahrzeugs von den Komponenten eines konventionellen Fahrzeugs abgrenzen Auswirkungen der neuen Komponenten auf die Lieferketten des OEM und der Automobilzulieferer ableiten grundlegende Produktionsabläufe in der Herstellung des elektrischen Antriebsstrangs auslegen und dabei die fertigungstechnischen Herausforderungen, die bei der Produktion von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen auftreten, berücksichtigen Optimierungspotentiale insbesondere in der Montage/Demontage von Traktionsbatterien zu identifizieren Aufgaben in der Montage entsprechend der Mitarbeiterqualifikation zuordnen neue Produktionstechnologien hinsichtlich (Karosserie-)Leichtbau und elektrischer Antriebstrang wiedergeben, diese in die Prozesskette einordnen, sicherheitskritische Tätigkeiten identifizieren und Maßnahmen zur Risikosenkung durchführen in interdisziplinären Teams zusammenarbeiten  =====  <b>(E)</b> 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			
Inhalte: <b>(D)</b> - 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

=====  
 (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

Lernformen:

(D) Vorlesung und Übung (E) Lecture and Exercise

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

(D)

1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten

(E)

1 Examination element: Written exam, 120 minutes

Turnus (Beginn):

**jährlich Sommersemester**

Modulverantwortliche(r):

**Klaus Dröder**

Sprache:

**Deutsch**

Medienformen:

---

## 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

## Erklärender Kommentar:

Produktionstechnik für die Elektromobilität (V)  
Produktionstechnik für die Elektromobilität (Ü)

(D)

Voraussetzungen:

Studierende kennen grundlegende Zusammenhänge von elektrischen Schaltungen

(E)

Requirements:

Students know the fundamental relationships between electrical circuits

## Kategorien (Modulgruppen):

Technologie

## Voraussetzungen für dieses Modul:

## Studiengänge:

Elektromobilität (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),

## Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-33</b>	
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik (V)</b> <b>Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (D) Beide Lehrveranstaltungen müssen belegt werden.  (E) Both courses have to be attended			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Klaus Dilger Universitätsprofessor Dr. rer. nat. Günter Bräuer Prof. Dr. rer. nat. Claus-Peter Klages Prof. Dr.-Ing. Thomas Vietor Prof. Dr.-Ing. Klaus Dröder			
Qualifikationsziele: (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			
Inhalte: (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)			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Machining and ablating processes (especially of Al and St)</li> <li>- Joining methods (welding, soldering, bonding)</li> <li>- Heat treatment of Al and St</li> <li>- Coating process (corrosion protection)</li> <li>- Basics of automation and assembly technology</li> </ul>
<p>Lernformen:                  (D) Vorlesung/Vortrag des Lehrenden, Übungen (E) Lecture (professor), exercise</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:                  (D)                  1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p> <p>(E)                  1 Examination element: written exam, 120 minutes or oral exam, 30 minutes</p>
<p>Turnus (Beginn):                  jährlich Sommersemester</p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Klaus Dröder</b></p>
<p>Sprache:                  Deutsch</p>
<p>Medienformen:                  (D) Vorlesungsskript, Powerpoint-Präsentationen (E) Lecture Notes, Powerpoint-Presentation</p>
<p>Literatur:                  (D)                  Vorlesungsskript, Weiteres wird in der Vorlesung bekannt gegeben.</p> <p>(E)                  Lecture notes, further information will be announced in the lecture.</p>
<p>Erklärender Kommentar:                  Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik (V): 2 SWS,                  Produktionstechnik für die Kraftfahrzeugtechnik (Ü): 1 SWS.</p> <p>Voraussetzungen:                  (D) Es werden keine Voraussetzungen für dieses Modul benötigt.                  (E) There are no requirements for this module.</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):                  Technologie</p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:                  Elektromobilität (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Qualitätssicherung und Optimierung</b>	Modulnummer: <b>ET-EMG-22</b>	
Institution: <b>Elektrische Messtechnik und Grundlagen der Elektrotechnik</b>	Modulabkürzung: <b>QSO</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Qualitätssicherung und Optimierung (V)</b> <b>Qualitätssicherung und Optimierung (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof.Dr.rer.nat. Meinhard Schilling</b> <b>Akademischer Oberrat Dr.rer.nat. Frank Ludwig</b>		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: Einführung in den Messprozess Systematische und zufällige Messunsicherheiten/-fehler Rauschen und Rauschanalyse Bestimmung der Messunsicherheit nach GUM Grundlagen der angewandten Statistik: Verteilungsfunktionen, Schätztheorie, Hypothesentests, Fehlerfortpflanzung Ausgleichrechnung, Regressionsanalyse Statistische Versuchsplanung Qualitätsmanagement		
Lernformen: <b>Vorlesung mit Übungen</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung:</b> <b>mündliche Prüfung 45 Minuten (schriftliche Klausur 120 Minuten nur bei sehr großen Teilnehmerzahlen)</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Meinhard Schilling</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Folienskript und CD-ROM</b>		
Literatur: - E. Schröder: 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		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Messtechnik und Analytik (Master), Messtechnik und Analytik (PO20xx) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Regenerative Energietechnik</b>		Modulnummer: <b>MB-WuB-17</b>	
Institution: <b>Flugantriebe und Strömungsmaschinen</b>		Modulabkürzung: <b>RegET</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Regenerative Energietechnik (V)</b> <b>Regenerative Energietechnik (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: apl. Prof. Dr.-Ing. Hergo-Heinrich Wehmann Prof. Dr.-Ing. Jens Friedrichs Prof. Dr.-Ing. Daniel Schröder Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel			
Qualifikationsziele: (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.			
Inhalte: (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			

<p>Thermal solar energy for space heating and hot water production                  Solar heat power stations                  Photovoltaics                  Windpower plants                  Water-power plants</p>
<p>Lernformen:                  (D) Vorlesung und Übung (E) Lecture and exercise</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:                  (D)                  Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p> <p>(E)                  1 Examination element: Written exam, 120 minutes</p>
<p>Turnus (Beginn):                  jährlich Sommersemester</p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Jens Friedrichs</b></p>
<p>Sprache:                  Deutsch</p>
<p>Medienformen:                  (D) Tafel, Beamer (E) Board, Beamer</p>
<p>Literatur:                  Winter, Nitsch: Wasserstoff als Energieträger, Springer, ISBN: 3-540-15865-0</p> <p>Bührke, Wengenmayer: Erneuerbare Energie, Wiley-VCH 2007, ISBN-10: 3-527-40727-8</p> <p>Stoy: Wunschenergie Sonne, ISBN: 3-87200-611-8;</p> <p>Kaltschmitt, Hartmann: Energie aus Biomasse, Springer, ISBN: 3-540-64853-4</p> <p>Insti, W. et al.: Wasserstoff, die Energie für alle Zeiten, Udo Pfriemer Verlag 1980, ISBN: 3-7906-0092-X</p>
<p>Erklärender Kommentar:                  Regenerative Energietechnik (V): 2 SWS                  Regenerative Energietechnik (Ü): 1 SWS</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):                  Technologie</p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:                  Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Elektrotechnik (Master), Elektrotechnik (Bachelor), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                  ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Relationale Datenbanksysteme 2 (MPO 2017)</b>		Modulnummer: <b>INF-IS-57</b>	
Institution: <b>Informationssysteme</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Relationale Datenbanksysteme 2 (V)</b> <b>Relationale Datenbanksysteme 2 (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Relationalen Datenbanken.			
Inhalte: - Erweiterte ER-Modellierung - Objektorientierte Modellierung - Implementierung, physische Organisation, Indexstrukturen - Ablaufsteuerung paralleler Transaktionen, Commit- und Sperr-Protokolle - DB-Recovery und zugehörige Algorithmen - Trigger und aktive Datenbanken - Normalformtheorie, funktionale Abhängigkeiten			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, etwa 30 Minuten1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Wolf-Tilo Balke</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Ramez Elmasr, Shamkant Navathe: Fundamentals of Database Systems. Addison Wesley. ISBN 10: 032141506X. - Avi Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan: Database Systems Concepts. McGraw Hill. ISBN 10: 0072958863. - Hector Garcia-Molina, Jeffrey Ullman, Jennifer Widom: Database Systems. Prentice Hall. ISBN 10: 0130319953. - Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme. Oldenbourg Wissenschaftsverlag. ISBN 10: 3486576909.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Informatik MPO 2020_1 (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: <b>Repräsentation und Analyse medizinischer Daten</b>		Modulnummer: <b>INF-MI-68</b>	
Institution: <b>Medizinische Informatik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Repräsentation und Analyse medizinischer Daten (OV)</b> <b>Repräsentation und Analyse medizinischer Daten (OÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Reinhold Haux</b> <b>Prof. Dr. Tim Kacprowski</b>			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: - Einführung - Grundbegriffe zu medizinischen Dokumentations- und Ordnungssystemen - Wichtige medizinische Ordnungssysteme - Typische medizinische Dokumentationen - Nutzen und Gebrauch medizinischer Dokumentationssysteme - Planung medizinischer Dokumentations- und Ordnungssysteme - Dokumentation in Krankenhausinformationssystemen - Dokumentation bei klinischen Studien			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Portfolio</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Tim Kacprowski</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: - Leiner, F; Gaus, W et al (2012): Medizinische Dokumentation, 6. Auflage. Stuttgart: Schattauer Verlag  - IMIA Yearbook of Medical Informatics [erscheint jährlich]  - Dugas, Martin (2017). Medizininformatik. Berlin: Springer Vieweg.			
Erklärender Kommentar: Diese Veranstaltung kann auch im 5. Semester des Bachelorstudiengangs gehört werden.  Empfehlung: Vor der Teilnahme an "Repräsentation und Analyse medizinischer Daten" sollte das Modul "Einführung in die Medizinische Informatik" gehört werden.  Beim Studium der Studienrichtung Medizinische Informatik wird empfohlen, das Nebenfach Medizin auszuwählen.			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Informatik MPO 2020\_1 (Master), Informatik (BPO 2017) (Bachelor), Informatik (MPO 2017) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Informatik (BPO 2020\_1) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Siedlungswasserwirtschaft I</b>	Modulnummer: <b>BAU-STD2-66</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 2</b>	Modulabkürzung:	
Workload: <b>180 h</b>	Präsenzzeit: <b>70 h</b>	Semester: <b>1</b>
Leistungspunkte: <b>6</b>	Selbststudium: <b>110 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: <b>5</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Verfahrenstechnik der Abwasserreinigung (VÜ)</b> <b>Klärschlammbehandlung und -beseitigung (VÜ)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Dichtl</b>		
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Ziele und Verfahren der kommunalen Abwasserreinigung. Aufbauend auf den Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft werden die Kenntnisse zum Verständnis, zur Planung sowie zum Bau und Betrieb von entsprechenden Anlagentechniken durch die Studierenden erlernt, so dass sie in die Lage versetzt sind, derartige Techniken zu dimensionieren und realisieren. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Ziele und Verfahren der kommunalen Klärschlammbehandlung und entsorgung. Aufbauend auf den Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft werden die Kenntnisse zum Verständnis, zur Planung sowie zum Bau und Betrieb von entsprechenden Anlagentechniken durch die Studierenden erlernt, so dass sie in die Lage versetzt sind, derartige Techniken zu dimensionieren und realisieren.		
Inhalte: [Verfahrenstechnik der Abwasserreinigung (VÜ)] Konzepte und Techniken zur mechanischen Abwasserreinigung, Berechnung von Rechenanlagen, Sandfängen, Flotationsanlagen, Konzepte zur kommunalen Abwasserreinigung, Bemessung von Belebungsanlagen nach unterschiedlichen Verfahren, Berechnung von Belüftungssystemen, Abwasseranalytik, Verfahrenstechniken der physikalischen Abwasserreinigung, Fällung, Flockung Methoden der Prozessüberwachung  [Klärschlammbehandlung und -beseitigung (VÜ)] Konzepte zur Schlammbehandlung und entsorgung, Eindickung, Entwässerung, Stabilisierung, Trocknung, Verbrennung, landwirtschaftliche Klärschlammmentsorgung, rechtliche Rahmenbedingungen		
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 60 Min.)</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Norbert Dichtl</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: <b>Es stehen ausführliche Skripte zu den Veranstaltungen [Verfahrenstechnik der Abwasserreinigung] und [Klärschlammbehandlung] zur Verfügung.</b>		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Umweltingenieurwesen (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2015/16) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Geoökologie (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Geoökologie (WS 2012/13) (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Geoökologie (WS 2014/15) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2018/19) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Siedlungswasserwirtschaft II (WS 2012/13)</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD3-34</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 3</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>180 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>6</b>	Selbststudium:	<b>124 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Bemessung und Auslegung von Anlagen (3 LP)</b> Bemessung und Auslegung von Anlagen (S) <b>Anaerobtechnik, Industrie- und Sickerwasserreinigung (3 LP)</b> Anaerobtechnik, Industrie- und Sickerwasserreinigung (VÜ) <b>Praktikum/Seminar zur Verfahrenstechnik der Abwasser-, Schlamm- und Wasserbehandlung (3 LP)</b> Praktikum/Seminar zur Verfahrenstechnik der Abwasser-, Schlamm- und Wasserbehandlung (P)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Kenntnisse aus dem Modul Siedlungswasserwirtschaft I werden für dieses Modul vorausgesetzt. Von den im Modul angebotenen Lehrveranstaltungen sind zwei auszuwählen, wobei insbesondere die Belegung des Praktikums zur Verfahrenstechnik der Abwasser-, Schlamm- und Wasserbehandlung (3 LP) empfohlen wird.			
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Dichtl</b>			
Qualifikationsziele: Anhand konkreter Fallbeispiele erlernen die Studierenden ausgehend von der Grundlagenermittlung die Dimensionierung und Bemessung unterschiedlicher Anlagen zur Abwasser- und Klärschlammbehandlung.  Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse bezüglich der gesamten Verfahrenskette, der unterschiedlichen Zusammenhänge sowie möglicher Restriktionen im Bereich der Anaerobtechnik sowie der Industrieabwasser- und Sickerwasserreinigung erwerben. Hierzu gehört auch die Kenntnis möglicher anschließender Verwertungsketten, insbesondere bei der Anaerobtechnik.  Im Praktikum werden von den Studenten unter anderem durch Laborversuche praktische Erfahrungen gesammelt. Die Versuchsergebnisse werden ausgewertet und den anderen Teilnehmern des Seminars im Rahmen einer Präsentation mit anschließendem Kolloquium vorgestellt.			
Inhalte: <b>[Bemessung und Auslegung von Anlagen (S)]</b> Betriebsdatenauswertung, Grundlagenermittlung, Lastfallrechnung, Dimensionierung von Verfahrensstufen und Anlagen zur Abwasser- und Klärschlammbehandlung (u.a. Rechen, Sandfang)  <b>[Anaerobtechnik, Industrie- und Sickerwasserreinigung (VÜ)]</b> Substrate und deren energetisches Potenzial, anaerobe Verfahrenstechniken, deren Integration in Gesamtkonzepte sowie planerische Aspekte, Biogasgewinnung und Nutzungsmöglichkeiten (u.a. Verstromung, BHKW, Kraft-Wärme-Kopplung, Brennstoffzellentechnik), Produktion von Brennstoffen (u.a. Ethanol, Pflanzenöle, Biodiesel) oder Rohstoffen für sekundäre Stoffsynthesen, Produktion und Nutzung nachwachsender Rohstoffe (NaWaRo), Stoffstrom und Energiebilanzen, Risikoabschätzung neuartiger Verfahrenstechniken, selbstständige Bearbeitung ausgewählter Fallbeispiele; physikalisch-chemische und biologische Verfahren der Industrieabwasser- sowie Sickerwasserreinigung, Verfahrenskombinationen, Reinigungsziele, Dimensionierung von Anlagen  <b>[Praktikum/Seminar zur Verfahrenstechnik der Abwasser-, Schlamm- und Wasserbehandlung (Ü)]</b> Vorstellung wichtiger physikalischer, chemischer und biologischer Grundlagen der Abwasserreinigung und verschiedener Analyseverfahren anhand von Beispielen, Durchführung von Atmungsmessungen, Fällungs- und Flockungsversuche, Adsorptionsversuche, Faulversuche im Labormaßstab, Untersuchungen zu unterschiedlichen Entwässerungsmethoden			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung, Praktikum</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur (60 Min.) und Referat oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.) und Referat jeweils über die beiden gewählten Fächer</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Norbert Dichtl</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			



Medienformen: ---
Literatur: Die für die einzelnen Lehrveranstaltungen relevante Fachliteratur kann je nach Aufgabenstellung variieren. Die erforderliche Literatur steht den Studierenden in der Institutsbibliothek zur Verfügung und wird jeweils zu Beginn der Veranstaltungen bekannt gegeben.
Erklärender Kommentar: Für dieses Modul sind die Prüfungsformen "Klausur oder mündliche Prüfung und Referat" erforderlich, weil der Lernerfolg im "Praktikum/Seminar zur Verfahrenstechnik der Abwasser-, Schlamm- und Wasserbehandlung" nur sinnvoll mittels eines Referates abgeprüft werden kann. Bei den Lehrveranstaltungen "Bemessung und Auslegung von Anlagen" und "Anaerobtechnik, Deponie- und Sickerwasserreinigung" können hingegen (je nach Anzahl der Teilnehmenden) entweder eine Klausur oder eine mündliche Prüfung abgelegt werden, was für das "Praktikum/Seminar zur Verfahrenstechnik der Abwasser-, Schlamm- und Wasserbehandlung" nicht möglich ist. Die Modulnote wird aus den einzelnen Teilprüfungen ermittelt. Bei Wahl der Veranstaltung "Anaerobtechnik, Industrie- und Sickerwasserreinigung" und dem "Praktikum" kann das Modul innerhalb eines Semesters abgelegt werden.
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2015/16) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Geoökologie (WS 2012/13) (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Geoökologie (WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2018/19) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Siedlungswasserwirtschaft III</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD2-64</b>	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 2		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Siedlungsentwässerung (VÜ) Wasserchemie und Wasseranalytik (VÜ) Trinkwasseraufbereitung (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Von den angebotenen drei Lehrveranstaltungen (Vorlesung und Übung) sind zwei auszuwählen.			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Dichtl Prof. Dr.-Ing. Eugen Macke Prof. Dipl.-Ing. Andreas Hartmann apl. Prof. Dr.-Ing. Thomas Dockhorn			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erhalten einen Überblick über das Fachgebiet Trinkwasser und erwerben vertiefte Kenntnisse über Verfahren der Trinkwasseraufbereitung. Anhand von Beispiele zu Trinkwassergewinnungs- und aufbereitungsanlagen werden Sie in die Lage versetzt, derartige Anlagen zu dimensionieren. Die Studierenden werden in die Problematik der weltweiten Trinkwasserversorgung eingeführt. Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über die Zusammenhänge der Wasserchemie sowie der im Fach Siedlungswasserwirtschaft erforderlichen Labor- und Online-Analytik. Hierbei werden die erforderlichen Grundlagen kurz wiederholt, um dann zu einem vertieften Verständnis der wasserchemischen Zusammenhänge, insbesondere auch dem Zusammenwirken zwischen anorganischen und organischen Inhaltsstoffen und Prozessen zu gelangen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, trinkwasserchemische, abwasserchemische sowie biochemische Fragestellungen aufzubereiten und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über die Zusammenhänge in modernen Kanalisationsnetzen, um die hydraulischen sowie topographischen und betrieblichen Zusammenhänge zu analysieren und zu verstehen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, entsprechende Berechnungen eigenständig durchzuführen, vorhandene Anwendersoftware zu benutzen und zu verstehen und die dabei erzielten Berechnungsergebnisse sachgerecht zu beurteilen. Sie sind in der Lage Netze zu dimensionieren sowie bestehende Netze zu beurteilen.			
Inhalte: [Trinkwasser] Anforderungen an Trinkwasser und Rohwasserqualitäten, grundsätzliche Verfahren der Trinkwasseraufbereitung, Entsäuerung, Flockung, Filtration, Enteisenung/Entmanganung, Elimination von persistenten organischen Stoffen (chem. Oxidation, Adsorption, auch in Kombination mit biol. Abbau), Enthärtung/Entsalzung (Fällung, Ionenaustausch, Umkehrosiose, biol. Möglichkeiten), Entkeimung, Beispiele zur Dimensionierung von Aufbereitungsanlagen, Meerwasserentsalzung, internationale Trinkwasserfragen  [Wasserchemie und Wasseranalytik] Elemente, Verbindungen, Aufbau der Atome, Periodensystem, Lösung von Feststoffen in Wasser, stöchiometrisches Rechnen, elektrolytische Dissoziation, Oxidation, Reduktion, laboranalytische Verfahren, kolorimetrische Messungen, Analytik mittels GC, HPLC, Titration, Messung von Schlammkennwerten, Probenaufbereitung, Online-Messverfahren  [Siedlungsentwässerung] Kanalnetzhydraulik, Kanalnetzdimensionierung, Kanalnetzinspektion, Rohre, Rohrmaterialien, Sonderbauwerke, Trenn- und Mischkanalisation			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 60 Min.) über die ausgewählten Lehrveranstaltungen			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Norbert Dichtl</b>			
Sprache: Deutsch			

Medienformen: ---
Literatur: <b>wird in den Vorlesungen bekannt gegeben</b>
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Umweltnaturwissenschaften (WS 2015/16) (Master), Geoökologie (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Geoökologie (WS 2012/13) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Geoökologie (WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Umweltnaturwissenschaften (WS 2018/19) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Softwarequalität 1</b>		Modulnummer: <b>INF-SSE-39</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>		Modulabkürzung: <b>SQ1</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	94 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Softwarequalität 1 (V)</b> <b>Softwarequalität 1 (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>			
Qualifikationsziele: (DE) 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.			
(EN) After completing this module, the students will know the fundamental basics of software testing. They can apply the testing process and master activities and techniques to support it. The students will be able to define test cases in all phases of the software life cycle. They know common testing procedures and methods to efficiently and effectively prepare and execute software tests. The students will know both the underlying theoretical management processes as well as the practical testing tools to automate software testing.			
Inhalte: (DE) 1. Grundlagen (Einführung, Begriffsdefinitionen, Prinzipien des SW-Testens, fundamentaler Testprozess, Psychologie des Testens)  2. Testen im Softwarelebenszyklus (Allgemeines V-Modell, Komponententest, Integrationstest, Systemtest, Abnahmetest, Test neuer Produktversionen, Übersicht Testarten)  3. Statischer Test (Strukturierte Gruppenprüfungen, statische Analysen, Metriken)  4. Dynamischer Test (Black-box Verfahren, White-box Verfahren, erfahrungsbasierte Testfallermittlung)  5. Testmanagement (Testorganisation und -planung, Wirtschaftlichkeitsaspekte, Teststrategie, Management der Testarbeiten, Fehlermanagement, Anforderungen an das Konfigurationsmanagement)  6. Testwerkzeuge (Typen, Auswahl, Einführung)			
(EN) 1. Fundamental Basics (introduction, definition of terms, principles of software testing, general testing process, psychology of testing)  2. Testing in the software life cycle (general V-model, component testing, integration testing, system testing, acceptance testing, testing new product versions, overview of test types)  3. Static testing (structured group testing, static analysis, metrics)  4. Dynamic testing (black box testing, white box testing, experience-based testing)  5. Testmanagement (test organization and planning, economic aspects, testing strategies, test progress monitoring and control, failure management, requirements for the configuration management)  6. Testing tools (types, selection, introduction)			

Lernformen: <b>(DE) Vorlesung und Übung (EN) Lecture and Exercises</b>
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>(DE)</b> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, 30 Minuten  <b>(EN)</b> graded work: written exam, 90 minutes, or oral exam, 30 minutes
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: ---
Literatur: <b>Basiswissen Softwaretest von A. Spillner und T. Linz</b>  <b>Lehrbuch der Software-Technik (v.a. Bd. 2) von Helmut Balzert</b>  <b>Management und Optimierung des Testprozesses von M.Pol, Tim Koomen, A. Spillner</b>  <b>Software-Test von Georg Erwin Thaller</b>
Erklärender Kommentar: <b>(DE)</b> Am Ende der Vorlesung besteht zusätzlich die Möglichkeit, sich zum "ISTQB - Certified Tester - Foundation Level" zertifizieren zu lassen. Ein entsprechender Termin für die Prüfung wird in der VL vereinbart und rechtzeitig in der Terminliste auf der Homepage zur Vorlesung bekanntgegeben. Die Kosten für die Teilnahme betragen ca. 100 EUR für Studenten. Der vergünstigte Preis kann nur gewährt werden, wenn der Studentenausweis bei der Prüfung vorliegt. Für die Teilnahme ist darüber hinaus eine Anmeldung erforderlich.  <b>(EN)</b> At the end of the course, the students can additionally get a certificate for "ISTQB - Certified Tester - Foundation Level". A date for the exam will be arranged in the lecture and announced in time on the website of the course. The costs for students are about 100 EUR. This discounted price can only be granted if the student can show his/her student card during the exam. A registration is mandatory for participation.
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (PO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Softwarequalität 2</b>	Modulnummer: <b>INF-SSE-38</b>	
Institution: <b>Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik</b>	Modulabkürzung: <b>SQ2</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Softwarequalität 2 (V)</b> <b>Softwarequalität 2 (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer</b>		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: - Fundamentale Prinzipien der Modellbildung - Theorie verteilter Systeme - Simulation asynchroner Kommunikation - Semantik von Modellen		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Ina Schaefer</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Beamer</b>		
Literatur: <b>Literatur stammt aus eigenen Forschungsarbeiten.</b>		
Erklärender Kommentar: 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.		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsinformatik (WS 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Informatik (MPO 2017) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2019) (Master), Informatik (MPO 2015) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2020) (Master), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (SoSe 2015) (Master), Informations-Systemtechnik (MPO 2013) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (PO 2020) (Master), Informatik (MPO 20xx) (Master),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Solarzellen (2013)</b>		Modulnummer: <b>ET-IHT-31</b>	
Institution: <b>Halbleitertechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>150 h</b>	Präsenzzeit:	<b>42 h</b>
Leistungspunkte:	<b>5</b>	Selbststudium:	<b>108 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>3</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Solarzellen (V)</b> <b>Solarzellen (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>apl. Prof. Dr.-Ing. Hergo-Heinrich Wehmann</b>			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: Das Modul bietet einen Überblick über die photovoltaische Stromerzeugung von den physikalischen Grundlagen über die Herstellung von Solarzellen bis zu ihrem Einsatz in Modulen und Anlagen.  Politik regenerativer Energien physikalischen Grundlagen photovoltaischer Stromerzeugung (Sonne, Strahlungsabsorption in Halbleitern, pn-Übergang, Berechnung der Strom-Spannungs-Kennlinie) Herstellung und Aufbau mono- und multikristalliner Solarzellen Dünnschichtzellen, organische und farbstoff-sensibilisierte Solarzellen Vergleich der vorgestellten Konzepte Dimensionierung photovoltaischer Anlagen Einsatzgebiete			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Hergo-Heinrich Wehmann</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: Vorlesungsfolien und Kurzschrift H.-G. Wagemann, A. Schmidt: Grundl. d. optoelektron. Halbleiterbauelemente; Teubner Stuttgart 1998 ISBN: 3-519-03240-6 H.-G. Wagemann, H. Eschrich: Grundl. d. photovoltaischen Energieumwandlung; Teubner Stuttgart 1994 ISBN: 3-519-03218-X			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Elektromobilität (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Nachhaltige Energietechnik (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (PO 2020) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Sustainable Cyber Physical Production Systems</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-58</b>	
Institution: Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Sustainable Cyber Physical Production Systems (Team) Sustainable Cyber Physical Production Systems (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (D) Die Vorlesung bzw. die Klausur ist Prüfungsleistung und wird benotet. Die Übung bzw. Fallstudienarbeit ist Studienleistung und muss belegt werden  (E) The lecture or the written exam is an examination element and is graded. The exercise or case study work is a course achievement and must be documented			
Lehrende: Dr.-Ing. Sebastian Thiede Prof. Dr.-Ing. Christoph Herrmann			
Qualifikationsziele: (D) Die Studierenden können Anwendungsmöglichkeiten, Potenziale und Umsetzungshürden der Industrie 4.0 bzw. cyber-physischer Produktionssysteme für eine nachhaltige Produktion diskutieren können aktuelle und zukünftige Technologien der Digitalisierung benennen, bewerten und als Lösungsbausteine zur Gestaltung cyber-physischer Produktionssysteme auswählen können die wesentlichen Modellierungsansätze der Datenanalyse und Simulation erklären und können deren grundlegende Modellierungsprinzipien, Anwendungsmöglichkeiten und Rahmenbedingungen beschreiben können die Phasen und wesentlichen Methoden der Datenanalyse gemäß Knowledge Discovery in Databases (KDD) und des Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) benennen und diskutieren sind in der Lage einzelne Modellierungsansätze auf Basis einfacher Anwendungsfälle der Produktion anzuwenden können, unter Nutzung eigens erhobener Produktionsdaten, Softwaretools zur Datenanalyse anwenden, um damit Entscheidungen zur Produktionssteuerung treffen zu können sind in der Lage, sich im Rahmen einer Gruppenarbeit effektiv selbst zu organisieren, die Arbeit aufzuteilen, eine termingerechte Zielerreichung sicherzustellen und eine lösungsorientierte Kommunikation zu praktizieren  =====  (E) Students can understand and discuss applications, potentials and implementation hurdles of industry 4.0 or cyber-physical production systems for sustainable production can name and evaluate current and future technologies of digitization and select them as solution modules for the design of cyber-physical production systems can explain the essential modeling approaches of data analysis and simulation and can describe their basic modeling principles, application possibilities and general conditions can name and discuss the phases and essential methods of data analysis according to Knowledge Discovery in Databases (KDD) and the Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) are able to apply individual modelling approaches on the basis of simple use cases in production are able to use software tools for data analysis, using their own gathered production data, in order to make decisions on production control are able to effectively organize themselves in a group work, divide the work, ensure that goals are achieved on time and practice solution-oriented communication			
Inhalte: (D) - (Sub-)Elemente cyber-physischer Produktionssysteme - Trends und Technologien zur Datenerfassung und -verarbeitung - Trends und Technologien zur Entscheidungsunterstützung und automatisierten Regelung in der Produktion - Standardisierte Datenanalyseprozesse (CRISP-DM, KDD) - Datenbasierte Modellierung (Unüberwachte und überwachte maschinelle Lernverfahren)			

- Simulationsansätze (u.a. Ereignisorientierte Simulation, agentenbasierte Simulation)
- Anwendungsgebiete und -beispiele auf verschiedenen Betrachtungsebenen von Fabriken (Produktionsprozesse und -prozessketten, technische Gebäudeausrüstung, Gebäudehülle)
- Zielkonflikte cyber-physischer Produktionssysteme im Kontext einer nachhaltigen Produktion
- Praxisorientierte Anwendung von Data Mining-Methoden und Software im Rahmen der Lernfabrik im IWF

=====

- (E)
- (Sub-)Elements of cyber physical production systems
  - Trends and technologies for data acquisition and treatment
  - Trends and technologies for decision support and automated control in manufacturing
  - Standardized processes for data analysis (CRISP-DM, KDD)
  - Data-based modeling (unsupervised and supervised machine learning methods)
  - Simulation approaches (e.g. discrete-event simulation, agent-based simulation)
  - Application areas and examples on different factory scales (production processes and chains, technical building services, factory shell)
  - Target conflicts of cyber physical productions systems in the context of sustainable manufacturing
  - Practical application of data mining methods and tools in the context of the IWF learning factory

Lernformen:

(D) Vorlesung: Vortrag mit aktivierenden Elementen; Fallstudien: Ausarbeitung von Fallstudien in Teams (E) Lecture: Lecture with activating elements; Case studies: Elaboration of case studies in teams

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

(D)  
 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 min. oder mündliche Prüfung, 30 min.  
 1 Studienleistung: Schriftliche Ausarbeitung von Fallstudien in Teams

(E)  
 1 examination element: written exam, 120 minutes or oral exam 30 minutes  
 1 course achievement: Written elaboration of case studies in teams

Turnus (Beginn):

jährlich Wintersemester

Modulverantwortliche(r):

**Christoph Herrmann**

Sprache:

Englisch

Medienformen:

(D) zu finden unter "Erklärender Kommentar (E) to be found under "Erklärender Kommentar"

Literatur:

Vorlesungsfolien (Powerpoint)

Chapman, P., Clinton, J., Kerber, R., Khabaza, T., Reinartz, T., Shearer, C., & Wirth, R. (2000). CRISP-DM 1.0 Step-by-step data mining guide.

Erklärender Kommentar:

Sustainable Cyber Physical Production Systems (V): 2 SWS  
 Sustainable Cyber Physical Production Systems (TEAM): 1 SWS

(D)  
 Medienformen: Beamerpräsentation, Teamprojekt (Arbeit in Kleingruppen in der Lernfabrik und Präsentationen der (Zwischen-)Ergebnisse vor der Gruppe), Vorlesungsbegleitende Übungen (Methodenanwendung), Selbststudium (Recherche, Dokumentation, Arbeit mit Software zur Datenanalyse auf dem eigenen Rechner)

Diese Vorlesung wird in Englisch gehalten.

Voraussetzungen: keine

(E)  
 Media forms: Powerpoint presentation, Team project (working in small groups in the learning factory, presentation of results in front of the group), Lecture accompanying exercises (methods application), Independent study (research, documentation, working with software for data analysis on the students computers)  
 This lecture will be held in English.  
 Requirements: none

Kategorien (Modulgruppen):

**Technologie**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Nachhaltige Energietechnik (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Maschinenbau (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/2020) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Sustainable Cyber Physical Production Systems with Laboratory</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-65</b>	
Institution: Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 154 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Sustainable Cyber Physical Production Systems (V) Sustainable Cyber Physical Production Systems (Team) Mobile Applications for Sustainable Manufacturing (L) Data Mining in Production (L)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (D) Es ist nur eines der beiden Labore "Data Mining in Production" oder "Mobile Software Applications in Sustainable Manufacturing and Life Cycle Engineering" zu belegen.  (E) Only one of the two laboratories "Data Mining in Production" or "Mobile Software Applications in Sustainable Manufacturing and Life Cycle Engineering" has to be taken.			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Christoph Herrmann Dr.-Ing. Sebastian Thiede			
Qualifikationsziele: (D) Die Studierenden können Anwendungsmöglichkeiten, Potenziale und Umsetzungshürden der Industrie 4.0 bzw. cyber-physischer Produktionssysteme für eine nachhaltige Produktion diskutieren können aktuelle und zukünftige Technologien der Digitalisierung benennen, bewerten und als Lösungsbausteine zur Gestaltung cyber-physischer Produktionssysteme auswählen können die wesentlichen Modellierungsansätze der Datenanalyse und Simulation erklären und können deren grundlegende Modellierungsprinzipien, Anwendungsmöglichkeiten und Rahmenbedingungen beschreiben können die Phasen und wesentlichen Methoden der Datenanalyse gemäß Knowledge Discovery in Databases (KDD) und des Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) benennen und diskutieren sind in der Lage, einzelne Modellierungsansätze auf Basis einfacher Anwendungsfälle der Produktion anzuwenden können, unter Nutzung eigens erhobener Produktionsdaten, Softwaretools zur Datenanalyse anwenden, um damit Entscheidungen zur Produktionssteuerung treffen zu können können auf Basis des Labors die gelernten Methoden auf eine reale Werkzeugmaschine anwenden und vertiefen bzw. Anwendungen der Mixed-Reality entwickeln sind in der Lage, sich im Rahmen einer Gruppenarbeit effektiv selbst zu organisieren, die Arbeit aufzuteilen, eine termingerechte Zielerreichung sicherzustellen und eine lösungsorientierte Kommunikation zu praktizieren  ===== (E) Students can understand and discuss applications, potentials and implementation hurdles of industry 4.0 or cyber-physical production systems for sustainable production can name and evaluate current and future technologies of digitization and select them as solution modules for the design of cyber-physical production systems can explain the essential modeling approaches of data analysis and simulation and can describe their basic modeling principles, application possibilities and general conditions can name and discuss the phases and essential methods of data analysis according to Knowledge Discovery in Databases (KDD) and the Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) are able to apply individual modelling approaches on the basis of simple use cases in production are able to use software tools for data analysis, using their own gathered production data, in order to make decisions on production control can, based on the laboratory, apply and deepen the learned methods on a real machine tool or develop e.g. mixed reality applications are able to effectively organize themselves in a group work, divide the work, ensure that goals are achieved on time and practice solution-oriented communication			
Inhalte:			

- (D)
- (Sub-)Elemente cyber-physischer Produktionssysteme
  - Trends und Technologien zur Datenerfassung und -verarbeitung
  - Trends und Technologien zur Entscheidungsunterstützung und automatisierten Regelung in der Produktion
  - Standardisierte Datenanalyseprozesse (CRISP-DM, KDD)
  - Datenbasierte Modellierung (Unüberwachte und überwachte maschinelle Lernverfahren)
  - Simulationsansätze (u.a. Ereignisorientierte Simulation, agentenbasierte Simulation)
  - Anwendungsgebiete und -beispiele auf verschiedenen Betrachtungsebenen von Fabriken (Produktionsprozesse und -prozessketten, technische Gebäudeausrüstung, Gebäudehülle)
  - Zielkonflikte cyber-physischer Produktionssysteme im Kontext einer nachhaltigen Produktion
  - Praxisorientierte Anwendung von Data Mining-Methoden und Software im Rahmen der Lernfabrik im IWF
  - Labor Data Mining in Production: Vertiefte praktische Aspekte der Vorlesung mit Fokus auf Data Mining-Methoden und Software. Als Anwendungsfall wird eine reale Werkzeugmaschine verwendet und im Prozess aufgezeichnete Daten ausgewertet.
  - Labor Mobile Applications for Sustainable Manufacturing: Vertiefte praktische Aspekte in der Entwicklung mobiler Softwareanwendungen im Produktionsumfeld.
- =====

- (E)
- (Sub-)Elements of cyber physical production systems
  - Trends and technologies for data acquisition and treatment
  - Trends and technologies for decision support and automated control in manufacturing
  - Standardized processes for data analysis (CRISP-DM, KDD)
  - Data-based modeling (unsupervised and supervised machine learning methods)
  - Simulation approaches (e.g. discrete-event simulation, agent-based simulation)
  - Application areas and examples on different factory scales (production processes and chains, technical building services, factory shell)
  - Target conflicts of cyber physical productions systems in the context of sustainable manufacturing
  - Practical application of data mining methods and tools in the context of the IWF learning factory
  - Laboratory Data Mining in Production: In-depth practical aspects of the lecture with focus on data mining methods and tools. A real machine tool is used as a use case and data acquired during manufacturing is evaluated.
  - Labor Mobile Applications for Sustainable Manufacturing: In-depth practical aspects in the development of mobile software applications in manufacturing environments

Lernformen:

(D) Vorlesung: Vortrag mit aktivierenden Elementen; Fallstudien: Ausarbeitung von Fallstudien in Teams; Labor (E) Lecture: Lecture with active teaching elements; Team project: Team work on case studies; Laboratory

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:

(D)  
 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 min oder mündliche Prüfung, 30 min  
 2 Studienleistungen:  
 a) Laborbericht  
 b) Schriftliche Ausarbeitung von Fallstudien in Teams

(E)  
 1 examination element: written exam, 90 minutes or oral exam 30 minutes  
 2 course achievement: a) protocol of the laboratory experiments b) Written elaboration of case studies in teams

Turnus (Beginn):

jährlich Wintersemester

Modulverantwortliche(r):

**Christoph Herrmann**

Sprache:

Englisch

Medienformen:

(D) zu finden unter "Erklärender Kommentar (E) to be found under "Erklärender Kommentar"

Literatur:

Vorlesungsfolien (Powerpoint)

Chapman, P., Clinton, J., Kerber, R., Khabaza, T., Reinartz, T., Shearer, C., & Wirth, R. (2000). CRISP-DM 1.0 Step-by-step data mining guide.

Erklärender Kommentar:

Sustainable Cyber Physical Production Systems (V): 2 SWS  
 Sustainable Cyber Physical Production Systems (TEAM): 1 SWS  
 Data Mining in Production (L): 1 SWS  
 Mobile Applications for Sustainable Manufacturing (L): 1 SWS

(D)

Medienformen: Beamerpräsentation, Teamprojekt (Arbeit in Kleingruppen in der Lernfabrik und Präsentationen der (Zwischen-)Ergebnisse vor der Gruppe), Vorlesungsbegleitende Übungen (Methodenanwendung), Labor, Selbststudium (Recherche, Dokumentation, Arbeit mit Software zur Datenanalyse auf dem eigenen Rechner)

Diese Vorlesung wird in Englisch gehalten.

Voraussetzungen: keine

(E)

Media forms: Powerpoint presentation, Team project (working in small groups in the learning factory, presentation of results in front of the group), Lecture accompanying exercises (methods application), Laboratory, Independent study (research, documentation, working with software for data analysis on the students computers)

This lecture will be held in English.

Requirements: none

Kategorien (Modulgruppen):

**Technologie**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/2020) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Technische Zuverlässigkeit</b>		Modulnummer: <b>MB-VuA-10</b>	
Institution: Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik		Modulabkürzung: <b>TZ</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Technische Zuverlässigkeit (OV) Technische Zuverlässigkeit (OÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Ulrich Römer			
Qualifikationsziele: (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.			
Inhalte: (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			
Lernformen: (D) Vorlesung, Übung, Exkursion (E) lecture, exercises, field trip			



Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten  (E) 1 Examination element: written exam, 90 minutes or oral exam, 30 minutes
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>Jens Friedrichs</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: (D) Vorlesungsskript und Vorlesungsfolien (E) Script and slides
Literatur: - Bertsche, Bernd; Lechner, Gisbert; Zuverlässigkeit im Fahrzeug- und Maschinenbau - Ermittlung von Bauteil- und System-Zuverlässigkeiten Springer-Verlag, 2004 - Meyna, A.; Pauli, B.; Taschenbuch der Zuverlässigkeits- und Sicherheitstechnik, Hanser, 2003 - Ericson, Clifton A.; Hazard Analysis Techniques for System Safety, Wiley & Sons, 2005
Erklärender Kommentar: Technische Zuverlässigkeit (V): 2 SWS, Technische Zuverlässigkeit (Ü): 1 SWS  (D) Voraussetzungen: Für die Teilnahme an diesem Modul werden keine speziellen Voraussetzungen benötigt.  (E) Requirement: No special qualifications are required for the participation in this module.
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Messtechnik und Analytik (PO20xx) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Maschinenbau (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Messtechnik und Analytik (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---



Modulbezeichnung: <b>Technologien der Übertragungsnetze</b>	Modulnummer: <b>ET-HTEE-42</b>	
Institution: elenia Hochspannungstechnik und Energiesysteme	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Technologien der Übertragungsnetze (Ü) Technologien der Übertragungsnetze (V)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Universitätsprofessor Dr.-Ing. Michael Kurrat		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: Hochspannungstechnik Smart Grid Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) Hochtemperatur-Supraleiter		
Lernformen: Vorlesung und Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): <b>Michael Kurrat</b>		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: 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		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Technologie		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Elektrotechnik (MPO 2013) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Nachhaltige Energietechnik (Master), Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Technologien der Verteilungsnetze</b>	Modulnummer: <b>ET-HTEE-30</b>	
Institution: <b>elenia Hochspannungstechnik und Energiesysteme</b>	Modulabkürzung:	
Workload: <b>150 h</b>	Präsenzzeit: <b>56 h</b>	Semester: <b>1</b>
Leistungspunkte: <b>5</b>	Selbststudium: <b>94 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Technologien der Verteilungsnetze (V)</b> <b>Technologien der Verteilungsnetze (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel</b> <b>M.Sc. Henrik Herr</b>		
Qualifikationsziele: 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.		
Inhalte: ·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		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Bernd Engel</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: ---		
Literatur: 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		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Elektrotechnik (BPO 2018) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor),  
Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik  
(MPO 2013) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Elektrotechnik (MPO 2013)  
(Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor),  
Nachhaltige Energietechnik (Master), Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18)  
(Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/2020) (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Technologie-  
orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Master),  
Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Trends und Strategien im Automobilbau</b>		Modulnummer: <b>MB-IWF-62</b>	
Institution: <b>Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 45 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 105 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Trends und Strategien im Automobilbau (V) Trends und Strategien im Automobilbau (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Werner Neubauer Dr. Holger Manz			
Qualifikationsziele: (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.			
Inhalte: (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.  =====			
(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.			
Lernformen: (D) Vorlesung (E) Lecture			

Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten  (E) 1 Examination element: written exam, 120 minutes
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>Christoph Herrmann</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: (D) Präsentation (E) Presentation
Literatur: Produktionsleitsysteme in der Automobilfertigung Markus Kropik Montageplanung - effizient und marktgerecht Engelbert Westkämper
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Elektromobilität (PO 2020) (Master), Elektromobilität (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Verkehrsleittechnik</b>		Modulnummer: <b>MB-VuA-40</b>	
Institution: Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Verkehrsleittechnik (V) Verkehrsleittechnik (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): (D) Achtung: Sprache der Vorlesung ist teilweise englisch.  (E) Attention: The language of the lecture is partly English.			
Lehrende: Universitätsprofessor Dr.-Ing. Karsten Lemmer			
Qualifikationsziele: (D) 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.  =====			
(E) Students are able to analyse the functions, structures and technologies of traffic control systems as well as the physical, technological and operational fundamentals of land vehicles and infrastructure and to evaluate these using technical examples from the operations of road and railway transport. In doing so, they apply the technical terminology and the basics of transport technology as well as specific definitions and model concepts of road and rail transport and use them when working on technical examples. Students have the capacity of transferring what they have learned to the practical and operational conditions as they are presented in practical exercises at vehicle manufacturers and infrastructure facilities as well as operators of road and rail transport. They are able to explain traffic control concepts related to those practical examples. Students analyse the technical possibilities of influencing individual vehicle movement, traffic flows and traffic streams in mono- and multimodal networks and derive suitable solutions on the basis of case studies. Building on that, they discuss dynamic model concepts based on microscopic physical models up to aggregated flow models using practical examples and are able to apply those methods, means of description and tools to reproduce and analyse behaviour patterns with the aid of simulation models.			
Inhalte: (D) 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.  =====			
(E) Contents: traffic engineering; terminology and characteristics of traffic elements; classification of traffic; traffic objects, vehicles, infrastructure, production and distribution concepts; operation and network management, traffic flow			

management, traffic organization; traffic physics; distribution of traffic, single vehicle control and information management.
Lernformen: (D) Vorlesung, Übung, Praxisübung (E) lecture, exercise, practice exercise
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten 1 Studienleistung: schriftlicher Bericht zu Praxisübungen  (E) 1 examination element: written exam (120 minutes) 1 course achievement: written report on practical exercises
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester
Modulverantwortliche(r): <b>Karsten Lemmer</b>
Sprache: Deutsch, Englisch
Medienformen: (D) Vorlesungsfolien (E) lecture slides
Literatur: Schnieder, E.: Verkehrsleittechnik. Springer Verlag, 2008  Braess, H., Seiffert, U. (Hrsg.): Handbuch Kraftfahrzeugtechnik. Vieweg Verlag, 2005  Filipovi&#263;, .: Elektrische Bahnen: Grundlagen, Triebfahrzeuge, Stromversorgung. Springer Verlag 2009  Helbing, D. : Verkehrsdynamik. Springer Verlag 1997  Leonhard, W.: Control of Electrical Drives (Power Sytems). 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
Erklärender Kommentar: Verkehrsleittechnik (V): 2 SWS Verkehrsleittechnik (Ü): 2 SWS  (D) Die Vorlesung Verkehrsleittechnik vermittelt einen systematischen Überblick über die Grundlagen zum Verständnis von Verkehrssystemen und ihrer Funktionen und Strukturen sowie deren technische Realisierung aus Bereichen des Bodenverkehrs. Sie wird ergänzt durch Praxisübungen zu Herstellern von Verkehrsmitteln und Infrastruktureinrichtungen sowie Betreibern des Straßen- und Schienenverkehrs.  (E) The lecture traffic control engineering provides a systematic overview of the basics for understanding of transport systems and their functions and structures as well as their technical realization in ground transportation. It is supplemented by practical field trips to vehicle manufacturers, infrastructure facilities and operators of road and rail transport.
Kategorien (Modulgruppen): Technologie
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Elektromobilität (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Sustainable Engineering of Products and Processes (Bachelor), Elektronische Systeme in Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt (PO 2020) (Master),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Verkehrsmanagement auf Autobahnen</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD3-02</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 3</b>		Modulabkürzung:	
Workload: <b>180 h</b>	Präsenzzeit: <b>56 h</b>	Semester: <b>1</b>	
Leistungspunkte: <b>6</b>	Selbststudium: <b>124 h</b>	Anzahl Semester: <b>1</b>	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: <b>4</b>	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Verkehrsmanagement auf Autobahnen (VÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich</b>			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: [Verkehrsmanagement auf Autobahnen (VÜ)] - Systemarchitekturen Telematik, Verkehrstechnik - Steuerung von Netz-, Knotenpunktbeeinflussungsanlagen - Verkehrslage, Verkehrsinformation - individuelle Zielführung, Navigation - messtechnisches Praktikum - Exkursion VMZ Niedersachsen			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Bernhard Friedrich</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			



Studiengänge:

Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Mobilität und Verkehr (BPO 2011) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Verkehrsplanung</b>		Modulnummer: <b>BAU-STD2-75</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Bauingenieurwesen 2</b>		Modulabkürzung: <b>VEP</b>	
Workload:	<b>180 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>6</b>	Selbststudium:	<b>124 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Verkehrsplanung (VÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich</b>			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: [Verkehrsplanung (VÜ)] - Einführung in die Verkehrsplanung - Planungsmethodik - Verhaltensbezogene Verkehrserhebungen - Planung von Verkehrsnetzen - Maßnahmenplanung im ÖPNV (externer Lehrbeauftragter aus der Praxis) - Entscheidungsmodelle - Verkehrsmodelle (Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsaufteilung, Verkehrsumlegung) - Wirkungsmodelle und Bewertungsverfahren - Verkehrssicherheit			
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung, Gruppenarbeit</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur+ (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)</b> Es kann im Vorfeld eine Hausarbeit angefertigt werden, die in die Abschlussnote des Moduls mit 12,5 % eingeht. 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.			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Bernhard Friedrich</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Folien, Beamer, Vorlesungsskript</b>			
Literatur: <b>vgl. Vorlesung</b>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Technologie</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Umweltingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Umweltingenieurwesen (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WS 2013/2014) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Master), Technologie-orientiertes Management (Master), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Bauingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2014/15) (Master), Sustainable Design WS 14/15 (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/2020) (Master), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2020/21) (Master), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Verkehrssicherheit</b>		Modulnummer: <b>MB-VuA-41</b>	
Institution: Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Verkehrssicherheit (V) Verkehrssicherheit (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Uwe Wolfgang Becker			
Qualifikationsziele: (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 Verkehrsweginfrastruktur, 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, 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.			
Inhalte: (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			

<p>=====</p> <p>(E)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- traffic safety perception,</li> <li>- traffic safety recording,</li> <li>- traffic statistics,</li> <li>- form and analysis of terms,</li> <li>- modeling and formalization of safety,</li> <li>- location in complex sociotechnical systems</li> <li>- responsibility and design of safety in traffic,</li> <li>- technological implementation,</li> <li>- active and passive safety in vehicles,</li> <li>- safety through transport infrastructure,</li> <li>- "human factors"</li> </ul>
<p>Lernformen:</p> <p>(D) Vorlesung und Übung, Gruppenarbeit, Präsentationen, Fahrsicherheitstraining (E) lecture and exercises, group work, presentations, driver safety training</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>(D) 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten                  1 Studienleistung: Präsentation und Kurzreferat</p> <p>=====</p>
<p>(E)</p> <p>1 examination element: written examination (90 minutes) or oral examination (30 minutes)                  1 course achievement: presentation and abstract</p>
<p>Turnus (Beginn):</p> <p><b>jährlich Sommersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):</p> <p><b>Jens Friedrichs</b></p>
<p>Sprache:</p> <p><b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:</p> <p>(D) Skript, Filme (Fallbeispiele) (E) lecture notes, films (case studies)</p>
<p>Literatur:</p> <p>Elvik, R.: Handbook on Traffic Safety Measures;</p> <p>Ericson, Clifton A., II.: Hazard Analysis Techniques for System Safety</p> <p>Robatsch, K.; Schrammel, E.: Einführung in die Verkehrssicherheit;</p> <p>Sömen, H. D.: Risikoerleben im motorisierten Verkehr;</p> <p>Seiffert et al: Vehicle Safety;</p> <p>Schnieder, E.; Schnieder, L.: Verkehrssicherheit: Maße und Modelle, Methoden und Maßnahmen für den Straßen- und Schienenverkehr</p>

Erklärender Kommentar:

Verkehrssicherheit (V): 2 SWS

Verkehrssicherheit (Ue): 1 SWS

(D) Die Studierenden erwerben integrative Schlüsselqualifikationen durch Kurzpräsentationen. Für das Verständnis der Systeme der aktiven und passiven Fahrzeugsicherheit ist eine Beschäftigung mit dem Motivator für solche Systeme, dem Verkehrsunfall, seiner Mechanik und seinen Weg-Zeit-Zusammenhängen unerlässlich. Diese Vorlesung soll das Interesse sowohl für die ingenieurwissenschaftlich-mathematischen als auch die gesellschaftspolitisch-juristischen Zusammenhänge des Unfallgeschehens wecken.

(E) The students acquire integrative key qualifications through short presentations. In order to understand the systems of active and passive vehicle safety, it is essential to study the motivator for such systems, the traffic accident, its mechanics and its path-time relationships. This lecture is intended to arouse interest in the engineering and mathematical as well as the socio-political and legal aspects of accidents.

(D)

Voraussetzungen: Für die Teilnahme an diesem Modul werden keine speziellen Vorroraussetzungen benötigt.

(E)

Requirements: No special qualifications are required for the participation in this module.

Kategorien (Modulgruppen):

**Technologie**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Verkehringenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master), Elektromobilität (Master), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Bio- und Chemieingenieurwesen (Master), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (PO 2014) (Master), Luft- und Raumfahrttechnik (PO 2014) (Master), Verkehringenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Kraftfahrzeugtechnik (PO 2014) (Master), Maschinenbau (PO 2014) (Master),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Masterarbeit</b>		Modulnummer: <b>WW-STD-78</b>	
Institution: Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften		Modulabkürzung: <b>Masterarbeit ToM 2016</b>	
Workload:	900 h	Präsenzzeit:	30 h
Leistungspunkte:	30	Selbststudium:	870 h
Pflichtform:	<b>Pflicht</b>	SWS:	0
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Wirtschaftswissenschaften Dozenten der			
Qualifikationsziele: 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.			
Inhalte: Erarbeitung einer Thematik aus der gewählten Vertiefungsrichtung der Wirtschaftswissenschaften			
Lernformen: Selbstständige Einarbeitung, Beratung durch Lehrende			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: schriftliche Ausarbeitung			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): David Woisetschläger			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: abhängig von der konkreten Aufgabenstellung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Masterarbeit			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Technologie-orientiertes Management (ab WiSe 2016/2017) (Master), Technologie-orientiertes Management (ab SoSe 2018) (Master),			
Kommentar für Zuordnung: ---			