



Beschreibung des Studiengangs

Wirtschaftsingenieurwesen,
Studienrichtung Bauingenieurwesen
(Master)
PO 9

Datum: 21.11.2024

Inhaltsverzeichnis

Master Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen

Vertiefungsfach Baustofftechnologie	
Betontechnik und Werkstoffverhalten.....	6
Instandhaltung von Bauwerken aus mineralischen Baustoffen.....	8
Additive Fertigung im Bauwesen.....	11
Organische Baustoffe.....	13
Verfahren zu Schutz und Sanierung.....	16
Vertiefungsfach Bauwerkserhaltung	
Grundlagen in der Bauwerkserhaltung.....	19
Bauen im Bestand - Theorie.....	21
Bauen im Bestand - Projekt.....	23
Additive Fertigung im Bauwesen.....	25
Brandschutz beim Bauen im Bestand.....	27
Instandhaltung von Bauwerken aus mineralischen Baustoffen.....	29
Stahlbau in der Bauwerkserhaltung.....	32
Vertiefungsfach Brandschutz	
Grundlagen des Brandschutzes.....	35
Ingenieurmethoden für die Brand- und Personenstromsimulation.....	37
Ingenieurmethoden für die Brandschutzbemessung von Bauteilen und Tragwerken	39
Sondergebiete des Brandschutzes.....	41
Vertiefungsfach Geotechnik	
Theoretische und experimentelle Boden- und Felsmechanik.....	44
Grund- und Felsbau und Grundbaudynamik.....	46
Numerik in der Geotechnik und Geomesstechnik.....	48
Tiefenlagerung.....	50
Untertägiger Hohlraumbau.....	52
Vertiefungsfach Holzbau	
Bauteile aus Holz und ihre Verbindungen.....	55
Holz im Bestandsbau	57
Holz im Neubau.....	59
Sondergebiete des Holzbaus.....	61
Vertiefungsfach Massivbau	
Spannbetonbau.....	65
Massivbrückenbau.....	67
Besondere Aspekte des Massivbaus.....	69
Vertiefungsfach Straßenwesen	
Straßenbautechnik.....	72
Asphalttechnologie und weiterführende Straßenbautechnik.....	74
Characterization and Modeling of Asphalt Materials.....	77
Planung und Entwurf von Straßen.....	79
Vertiefungsfach Verkehrs- und Stadtplanung	
Verkehrsplanung	82
Forschungsseminar Verkehrsplanung und Verkehrstechnik	84
Mikroskopische Verkehrsflusssimulation und ihre Anwendungen	86
Straßenraumentwurf.....	88
Verkehrsmanagement.....	90
Vertiefungsfach	
Dummy 1.....	93
Dummy 2.....	94
Dummy 3.....	95
Dummy 4.....	96
Dummy 6.....	97
Dummy 7.....	98

Dummy 8.....	99
Wirtschaftswissenschaften	
Orientierung Controlling.....	101
Orientierung Data-Driven Enterprise.....	103
Orientierung Decision Support.....	105
Orientierung Dienstleistungsmanagement.....	107
Orientierung Finanzwirtschaft.....	111
Orientierung Marketing.....	113
Orientierung Produktion und Logistik.....	115
Orientierung Recht.....	119
Orientierung Service-Informationssysteme.....	123
Orientierung Unternehmensführung & Organisation.....	125
Orientierung Volkswirtschaftslehre.....	127
Spezialisierung Controlling.....	129
Spezialisierung Decision Support.....	132
Spezialisierung Dienstleistungsmanagement.....	134
Spezialisierung Finanzwirtschaft.....	138
Spezialisierung Marketing.....	140
Spezialisierung Produktion und Logistik.....	142
Spezialisierung Recht.....	145
Spezialisierung Service-Informationssysteme.....	149
Spezialisierung Unternehmensführung & Organisation.....	151
Spezialisierung Volkswirtschaftslehre.....	153
Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar.....	155
Integrationsbereich	
Bauverfahrenstechnische Strategien.....	160
Digitalisierung im Betrieb und Bewertung von Immobilien.....	162
Entwicklung und Realisierung von Immobilien.....	164
Finanzierung und nachhaltiges Management von Immobilien.....	166
Infrastrukturmanagement.....	168
Integrale Bauproduktionsplanung.....	170
Öffentliches Baurecht.....	172
Ökonomische Bewertung und Beschaffung von Bauleistungen.....	174
Organisation und Steuerung von Bau- und Unternehmensprozessen.....	177
Systemische Grundlagen der Bauprojektrealisierung.....	180
Schlüsselqualifikationen	
Schlüsselqualifikationen.....	183
Studienarbeit	
Studienarbeit.....	186
Abschlussbereich	
Masterarbeit.....	188

Master Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen	
ECTS	120

Vertiefungsfach Baustofftechnologie	
ECTS	18

Modulname	Betontechnik und Werkstoffverhalten		
Nummer	4334090	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Dirk Lowke
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Mündl. Prüfung (ca. 30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Betontechnik (V)] In der Lehrveranstaltung Betontechnik werden moderne Betontechnologie einschließlich Normalbeton, Leichtbeton, Hochfester Beton, selbstverdichtender Beton und Sichtbeton behandelt. Ferner werden die Themengebiete Rheologie, Erhärtungsprozess, Wärmefreisetzung und Strukturbildung, Herstellung dichter und massiger Betonbauwerke, Beton- und Spannstähle, Spannverfahren behandelt. Themen wie Recycling und Additive Fertigung im Bauwesen werden ebenfalls behandelt.</p> <p>[Werkstoffverhalten (V)] Die Lehrveranstaltung Werkstoffverhalten widmet sich den Chemisch/physikalisches Verhalten der Baustoffe. Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt bei der Beschreibung der Struktur und Porosität des Zementsteins; Festigkeit und lastabhängige Verformungen von Betone. Zudem werden Prozesse wie Schwinden, Kriechen, Relaxation im Detail besprochen. Weiterhin werden die Themengebiete Verformung und Bruch von Mauerwerk; Eigenschaften von Faserverbundwerkstoffen; Festigkeitshypothesen behandelt. Die Studierenden bekommen außerdem eine kurze Einführung in die Bruchmechanik.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Anforderungen an den Werkstoff Beton für besondere Konstruktionen und Anwendungsfälle zu identifizieren und zu definieren, geeignete Hochleistungs- und Sonderbetone auszuwählen, diese anforderungsgerecht zu konzipieren sowie ggf. zu entwickeln.</p> <p>Die Studierenden erlangen die Kompetenz, moderne Betontechnologie hinsichtlich ihrer Anwendung zu beurteilen. Sie sind in der Lage mit, dem vertieften Kenntnissen über das physikalische, chemische und mechanische Verhalten von Baustoffen, einsatzorientierte Entscheidungen für Bauwerke zu treffen und in einer sachgerechten Planung und Realisierung umzusetzen und somit potentiellen Mängeln und Schäden entgegenzuwirken.</p> <p>Sie können auf Basis naturwissenschaftlicher Grundlagen die strukturbezogenen Merkmale der Baustoffe vertieft beschreiben und Eigenschaften wie die rheologischen Eigenschaften, Erhärtung, Bruchbildung sowie lastabhängige und lastunabhängige Verformungen mit dem elementaren Aufbau der Werkstoffe verknüpfen. Durch die Verknüpfung mit aktuellen Fragestellungen aus Forschung und Entwicklung sind die Studierenden zudem in der Lage, wissenschaftliche Fragestellungen und Untersuchungsergebnisse kritisch zu diskutieren.</p>			
Literatur			

ausführliches Vorlesungsmanuskript, aktuelle Themen werden in ergänzenden Unterlagen aufbereitet

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Baustofftechnologie			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Betontechnik und Werkstoffverhalten				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Thorsten Leusmann Dirk Lowke		2,0	Seminar	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Betontechnik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Dirk Lowke Inka Mai		2,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Werkstoffverhalten				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Thorsten Leusmann Dirk Lowke		2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Instandhaltung von Bauwerken aus mineralischen Baustoffen		
Nummer	4398210	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Dirk Lowke
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul "Betontechnik und Werkstoffverhalten" empfohlen.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (90 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>In der Lehrveranstaltung werden Kenntnisse zur Dauerhaftigkeit von Bauwerken aus mineralischen Baustoffen, zu Schadensursachen und Mechanismen, zu Modellen zur Beschreibung von Schädigungen sowie zu Strategien zur Vermeidung von Bauschäden vermittelt. Darauf aufbauend werden Konzepte zur Instandsetzung und Verstärkung von Stahlbeton- und Spannbetonbauwerken sowie Mauerwerk, Putzen und Estrichen im Kontext der aktuellen Normung besprochen.</p> <p>Es werden Aufgaben, Ziele und Methoden der Bauwerksuntersuchung und der Materialprüfung thematisiert. Zudem werden die Themenbereiche Planung, Organisation und Auswertung von Mess- und Prüfaufgaben, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Normung und Zulassung, Anwendung von Methoden und Instrumentarien zur experimentellen Untersuchung sowie zum Monitoring von Stahlbetonbauwerken behandelt.</p> <p>Im Modul werden Fallbeispiele vorgestellt und bearbeitet, die eine fächerübergreifende Problemlösungskompetenz schulen. Zudem werden Praktika zum Einsatz von Untersuchungsmethoden angeboten. Die besprochenen Themen bauen auf den Grundlagen des Bachelorfaches Baustoffkunde auf.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Nach dem Besuch der Lehrveranstaltung Bauschäden sind die Studierenden in der Lage, die Ursachen sowie die mechanischen, chemischen und physikalischen Mechanismen von Schäden an Bauwerken aus mineralischen Baustoffen zu beschreiben, zu erklären und zu differenzieren. Darauf aufbauend können die Studierenden Strategien zur Vermeidung von Schäden ableiten, Bauschäden beurteilen, zielführende Instandsetzungsstrategien ableiten, geeignete Instandsetzungskonzepte aufstellen und eine Erfolgskontrolle durchführen.</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Lehrveranstaltung Bauwerksuntersuchung sind die Studierenden in der Lage, Verfahren zur Schadensanalyse von Stahl- und Spannbetontragwerken zu beschreiben und Bauwerksuntersuchungsstrategien in Abhängigkeit vom Zustand der Bauwerke und der eingesetzten Baustoffe festzulegen. Zudem können sie die aktuellen zerstörungsfreien Prüfverfahren zur Qualitätssicherung, Inspektion und Dauerüberwachung von Bauteilen, Anlagen und Bauwerken in ihrer Funktionsweise verstehen, praktisch anwenden und deren Einsatzbereiche und -grenzen beurteilen.</p> <p>Gezielte Fallbeispiele sollen die Abstraktionsfähigkeit und die Fähigkeit der Studierenden stärken, Erlerntes in ein neues Problemfeld zu transferieren und eigene Untersuchungskonzepte zu entwickeln.</p>			
Literatur			

Hinweise
Das Modul kann nur in einer Vertiefung eingebracht werden. Bitte achten Sie bei der Anmeldung auf die richtige Zuordnung

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Bauwerkserhaltung			
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Baustofftechnologie			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Bauschäden und Bauwerksuntersuchung müssen belegt werden. Weiterhin kann entweder Abenteuer Bauwerksinstandhaltung oder Abdichten von Bauwerken belegt werden. Abenteuer Bauwerksinstandhaltung kann von maximal 20 Personen belegt werden.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Abenteuer Bauwerksinstandhaltung - Praktische Bauwerksuntersuchung und Schadensdetektion				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Dirk Lowke Stefan Ullmann		1,0	Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Bauschäden - Entstehung, Vermeidung, Instandsetzung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Dirk Lowke		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Bauwerksuntersuchung - Baustoffanalytik, Messtechnik, Monitoring				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Hans-Werner Krauss		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Abdichten von Bauwerken				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Knut Herrmann		1,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Additive Fertigung im Bauwesen		
Nummer	4398700	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Dirk Lowke
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	91	Selbststudium (h)	89
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (60 Minuten) und experimentelle Arbeit		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote	Die Note setzt sich jeweils zur Hälfte aus den Noten der beiden Prüfungsleistungen zusammen.		
Inhalte			
<p>In der Lehrveranstaltung V Materialien und Prozesse in der additiven Fertigung werden zunächst werkstoffübergreifend grundlegende Kenntnisse zu den verschiedenen additiven Fertigungsverfahren im Bauwesen vermittelt. Anschließend wird ein besonderer Fokus auf den 3D-Betondruck gelegt. Es werden die übergeordneten Themenbereiche 3DBetondruck- Verfahren (Selective Cement Activation, Selective Paste Intrusion, Large Particle 3D Concrete Printing, Beton-Extrusion, Shotcrete 3D Printing, Injection 3D Concrete Printing), Werkstoffentwicklung (betontechnologische Zusammensetzung, Einsatz von Zusatzmitteln), Prüfung von additiv gefertigten Objekten (Rheologie, Mechanik), Qualitätskontrolle und Anwendung in der Praxis behandelt. In der Lehrveranstaltung VÜ Methoden der Digitalen Baufabrikation (Methods of Computational Fabrication) werden die Grundlagenkenntnisse zur Programmierung in Rhino Grasshopper und Python gelehrt. Aufbauend auf der Vorlesung lernen die Studierenden in praktischen Übungen, druckbare Geometrien parametrisch zu erstellen, für den 3D-Druck vorzubereiten und Roboterbahnen zu generieren. Außerdem wird die Robotersimulation gelehrt, um die Herstellbarkeit von entworfenen Objekten zu prüfen. In der gemeinsamen Übung Angewandte Additive Fertigung wird das erworbene Wissen angewendet, um physische Objekte mittels eines ausgewählten additiven Herstellungsverfahrens umzusetzen.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, eine einsatzorientierte Wahl additiver Fertigungsmethoden im Bauwesen zu treffen und die baustofftechnologischen, prozesstechnischen und robotischen Aspekte zu charakterisieren und zu beurteilen.</p> <p>Die Studierenden können wichtige Material-Prozess-Interaktionen erkennen und anhand erlernter Zusammenhänge bewerten. Grundlegende Berechnungsmethoden zum Material- und Strukturverhalten werden erlernt und auf verschiedene Anwendungsfälle angewendet. Zudem liegen Kenntnisse über die Zusammensetzung von Materialien für die additive Fertigung vor, die mittels des erlernten Wissens weiterentwickelt und anschließend hergestellt werden können. Die Studierenden kennen zudem relevante Untersuchungsmethoden zur Bewertung eines additiven Fertigungsprozesses, können diese anwenden und die gewonnenen Daten evaluieren.</p> <p>Darüber hinaus können die Studierenden 3D-Objekte mittels Computer-Aided-Design entwerfen und die Daten für den additiven Fertigungsprozess geeignet aufbereiten. Zudem sind Sie in der Lage eine Roboterpfadplanung durchzuführen und den Roboter in einem einfachen Prozess zu steuern.</p> <p>Durch Teilnahme an der Übung sind die Studierenden zudem in der Lage spezifische additive Fertigungsverfahren anzuwenden und physische Objekte herzustellen.</p>			

Literatur
Hinweise
Das Modul kann nur in einer Vertiefung eingebracht werden. Bitte achten Sie bei der Anmeldung auf die richtige Zuordnung. Methoden der Digitalen Baufabrikation und Angewandte Additive Fertigung können von maximal 20 Teilnehmenden besucht werden.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Baustofftechnologie			
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Bauwerkserhaltung			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Materialien und Prozesse in der Additiven Fertigung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Dirk Lowke Inka Mai		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Methoden der Digitalen Baufabrikation				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dirk Lowke		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Angewandte Additive Fertigung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Dirk Lowke Inka Mai		2,0	Übung	deutsch

Modulname	Organische Baustoffe		
Nummer	4310670	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus		Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Bohumil Kasal
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	2 Klausuren (45min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Kunststoffe im Bauwesen (VÜ)] Allgemeines: Standortbestimmung und Einführung Aufbau der Kunststoffe: Chemischer Aufbau, Bildungsreaktionen, Makromoleküle (Gestalt, Größe und Anordnung), Bindungskräfte, Einteilung der Kunststoffe Verarbeitung der Kunststoffe: Pressen, Spritzgießen, Extrudieren, Blasformen, Kalandrieren, Schäumen, Umformen, Spanende Bearbeitung, Schweißen, Kleben, Mechanisches Verbinden Eigenschaften der Kunststoffe: Festigkeits- und Verformungsverhalten, Temperatureinfluss, Belastungszeiteinfluss, Einfluss molekularer Orientierungen, Spannungsrissbildung, Physikalische Eigenschaften, Thermische Eigenschaften, Elektrische Eigenschaften, Dichte, Witterungsverhalten und chemische Beständigkeit, wichtige Standardkunststoffe Anwendung von Kunststoffen: Baustellen-Hilfsmittel, Bauhilfsstoffe und Bindemittel (Polymerimprägnierter Beton [PIC], polymermodifizierter zementgebundener Beton [PCC], reaktionsharzgebundener Beton [PC], Hartschaum-Leichtbeton, Fugendichtungsmassen und Fugenprofile); Kunststoffe im Hochbau (Wärme- und Schallschutz, Lichtelemente, Fenster, Fassaden, Installationsmaterial, Dachbahnen); Kunststoffe im Tiefbau (Dichtungsbahnen, Versorgungs- und Entsorgungsanlagen, Frostschutzlagen); Kunststoff-Bauwerke (Bauwerke aus Faserverbundwerkstoffen, Textilbauwerke); Bauwerksinstandsetzung Schäden an Kunststoffen im Bauwesen.</p> <p>[Plant-based Natural Fibre Reinforcements in Construction (VÜ)]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natural fibres as construction materials. • Fibre structure and properties. • Properties of natural fibre reinforced polymer (NFRP) composites. • Natural fibre reinforced cementitious (NFRC) materials in construction. • NFRP materials in construction. • NFRP tube encased NFRC hybrid structure. • NFRP and NFRC for Structure Strengthening. • Durability of NFRP and NFRC in construction. • Degradation mechanism. • Fibre modifications. 			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden eignen sich die wesentlichen anatomischen, morphologischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften von organischen Baustoffen (Holzwerkstoffe und Kunststoffe) an und erwerben vertiefte Kenntnisse über Rohstoffe, Eigenschaften, Herstellung und Anwendung von organischen Baustoffen und Holzwerkstoffen. Die			

materialwissenschaftlichen Aspekte organischer Werkstoffe wie konstitutive Gesetze, Kriechen, mechanosorptives Kriechen, usw. werden betont.

Die Studierenden eignen sich ferner die wesentlichen nicht- und semi-destruktiven Methoden für die in-situ Beurteilung des Holzes im Bauwerk an und erwerben vertiefte Kenntnisse über Prinzipien, Verfahren und Begrenzungen verschiedener Methoden. Praktische Kenntnisse werden durch Labor und "in-field"-Übungen (Feldversuche) vertieft. Bezugnehmend auf die Kunststoffe wird der Einfluss der makromolekularen Struktur auf die Eigenschaften von Kunststoffen im Detail betrachtet. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist das Langzeitverhalten von Kunststoffen unter der Einwirkung von Lasten, Medien und Bewitterung. Ferner lernen die Studierenden Methoden der Kunststoffanalytik kennen.

Die Studierenden werden mit Erreichen der Qualifikationsziele in die Lage versetzt, Holzwerkstoffe und Kunststoffe im Ingenieurbau für den jeweiligen Anwendungszweck gezielt auswählen zu können sowie Bewertungen an bestehenden Bauwerken und Konstruktionen nicht zuletzt im Schadensfall, sondern bereits bei der Planung sachgerecht durchzuführen.

Literatur

-Forest Products Laboratory. Wood handbook - Wood as an engineering material. General Technical Report FPL-GTR- 190. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory: 508 p. 2010. Free download http://www.fpl.fs.fed.us/products/publications/specific_pub.php?posting_id=18102

-Niemz, P., and W. U. Soderegger. 2017. Holzphysik. Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe. Hanser-Verlag Leipzig, 580 p. ISBN 978-3-446-44526-0.

Holzmann, G., Wangelin, M., and R. Bruns. 2012. Natürliche und pflanzliche Baustoffe. 2. Auflage. Springer-Vieweg. 394 p. ISBN 978-3-8348-1321-3.

-Folien in PDF-Format, vom Dozenten benannte Veröffentlichungen aus dem Fachbereich

-Menges / Schmachtenberg / Michaeli / Haberstroh: Werkstoffkunde Kunststoffe, ISBN 3-446-21257-4, Carl Hanser Verlag 2002

-Oberbach: Saechtling Kunststoff Taschenbuch, ISBN: 3-446-22670-2, Carl Hanser Verlag 2004

-Frank: Kunststoff-Kompodium, ISBN: 3-8023-1589-8, Vogel Fachbuchverlag 2000

-Braun: Kunststofftechnik für Einsteiger, ISBN 3-446-22273-1, Carl Hanser Verlag 2003

-Braun: Erkennen von Kunststoffen, Qualitative Kunststoffanalyse mit einfachen Mitteln, Carl Hanser Verlag 2003

-Gächter / Müller: Kunststoff-Additive, ISBN: 3-446-15627-5, Carl Hanser Verlag 1989

-Bargel / Schulze: Werkstoffkunde, Springer Verlag 2004

-Potente: Fügen von Kunststoffen, Grundlagen, Verfahren, Anwendung, ISBN: 3-446-22755-5, Carl Hanser Verlag 2004

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Baustofftechnologie			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Kunststoffe im Bauwesen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jürgen Hinrichsen		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Plant-based Natural Fibre Reinforcements in Construction				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Libo Yan		3,0	Vorlesung/Übung	englisch

Modulname	Verfahren zu Schutz und Sanierung		
Nummer	4310780	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus		Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Bohumil Kasal
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	2 Klausuren (45min)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Bautenschutz und Bauwerkssanierung (V+Ü)] (Bauwerksanierung) Schäden an Beton- und Stahlbetonbauteilen, bauaufsichtliche Behandlung von Instandsetzungsmaßnahmen, Instandsetzung gerissener Stahl- und Spannbetonbauwerke, Ersatz von Konstruktionsbeton und Oberflächenschutz an Beton- und Stahlbetonbauwerken, Chloridbefreiung tausalz- und chlorwasserstoffkontaminierter Stahlbetonbauteile, Grundlagen zu faserförmigen Gefahrstoffen einschließlich Asbest, Asbestkataster, Sanierungsdringlichkeit, Asbestsanierung und Schutzmaßnahmen (Bautenschutz) Bauphysik und Werkstoffe im Hinblick auf den Wärme- und Feuchteschutz, Grundlagen des Energieeinsparungsgesetzes und der Energieeinsparverordnung, Aufbau, Werkstoffe, Vor- und Nachteile verschiedener Wand- und Dachkonstruktionen sowie Dachabdichtungen, Deponiebasisabdichtungen</p> <p>[Advance Composite Materials in Construction (VÜ)] This course is designed for Bachelor and Master students in architecture and civil engineering and will be held in English. Advanced composite materials made of glass and carbon fibers have been used for infrastructure globally for many years. The course will focus on use and design of structures with fiber reinforced polymer (FRP) composite materials Material properties of FRP composites, Manufacturing of composite structures, Mechanics and failure analysis of FRP, Flexural and Shear strengthening of RC structures with externally bonded FRP reinforcement, Concrete column confinement, FRP strengthening of masonry and timber structures, Design of FRP profile and all FRP structures, Monitoring and testing methods of FRP will be taught. Students will learn about relevant physical and mechanical properties of advanced composite materials and acquire in-depth knowledge about raw materials, properties, manufacturing, and design of composite materials as well as their hybrid structures for structural engineering.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Die Studierenden erlernen wesentliche Aspekte des bauphysikalischen und werkstofftechnologischen Wärme- und Feuchteschutzes, ferner Grundlagen zu Dachkonstruktionen, Dachabdichtungen und Deponiebasisabdichtungen, jeweils mit Schwerpunkt auf kunststoffbasierten Materialien und Konstruktionen. Relevante Normen und Regelwerke werden anwendungsbezogen hinzugezogen.</p> <p>Sie werden dadurch in die Lage versetzt, bauphysikalisch bedingte Schäden in Ausführung und Planung zu vermeiden, aufgetretene und diesbezügliche Schäden einer Erstanalyse zu unterziehen, vertiefende Untersuchungen zielgerecht zu beauftragen und geeignete Instandsetzungskonzepte aufzustellen.</p> <p>Die Studierenden eignen sich die wesentlichen physikalischen, chemischen und elektrochemischen Schädigungsmechanismen an Betonbauwerken an und erwerben vertiefte Kenntnisse über Schadensanalyse,</p>			

Instandsetzungsbaustoffe und ihre baupraktische Anwendung. Der Schwerpunkt liegt auf kunststoffbasierten Instandsetzungsbaustoffen. Ferner werden die Grundlagen zu den faserförmigen Gefahrstoffen einschließlich Asbest, die Beurteilung der Dringlichkeit für die Asbestsanierung und deren Durchführung erlernt. Praktische Vorführungen von Untersuchungsmethoden ergänzen die Veranstaltung. Sie werden damit in die Lage versetzt, vorhandene Schäden zu beurteilen, eine geeignete Instandsetzungskonzeption aufzustellen und durchzuführen.

Die Studierenden eignen sich die wesentlichen nicht- und semi-destruktiven Methoden für die in-situ-Beurteilung des Holzes im Bauwerk an und erwerben vertiefte Kenntnisse über Prinzipien, Verfahren und Begrenzungen verschiedener Methoden. Praktische Kenntnisse werden durch Labor und "in-field"-Übungen (Feldversuche) vertieft.

Advance Composite Materials in Construction (VÜ)

Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Eigenschaften faserverstärkter Kompositmaterialien und deren Einsatz im Bauwesen. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, derartige Materialien gezielt in Planung, Bau und Bauwerksertüchtigung einzusetzen.

Literatur

ausführliches Vorlesungsmanuskript, Handouts

Kasal, B., Tannert, T. (Editors). 2011. In-situ assessment of timber. RILEM State of the Art Reports, Vol. 7. Springer Verlag. ISBN: 978-94-007-0559-3. 150 p.

Forest Products Laboratory. Wood handbook - Wood as an engineering material. General Technical Report FPL-GTR- 190. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Products Laboratory: 508 p. 2010. Free download http://www.fpl.fs.fed.us/products/publications/specific_pub.php?posting_id=18102

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Baustofftechnologie			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				

Titel der Veranstaltung				
Bautenschutz und Bauwerkssanierung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jürgen Hinrichsen		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Advance Composite Materials in Construction				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Libo Yan		2,0	Vorlesung/Übung	englisch

Vertiefungsfach Bauwerkserhaltung	
ECTS	18

Modulname	Grundlagen in der Bauwerkserhaltung		
Nummer	4398220	Modulversion	Erstellt am 09.08.2024 12:32
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Stahlbau
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Klaus Thiele
Arbeitsaufwand (h)	180 h		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (60 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung	Referat Nähere Informationen zu Abgabefristen der Prüfungsvorleistung erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Darstellung der zunehmenden Bedeutung der Bauwerkserhaltung als verantwortungsvolles Aufgabenfeld im Bauwesen. Bauwerkserhaltung im Kontext der Baudenkmalpflege, Umgang mit hochwertigen Bauten. Bauanalysemethoden und Kenntnisse über historische Baumaterialien und Baukonstruktionen. Überblick über grundlegende Schadensmechanismen und Schadensursachen unterteilt in die Bereiche Stahl-, Massiv-, Mauerwerks- und Holzbau. Vorstellung der gängigen Prüfverfahren sowie Messinstrumente zur Schadenserfassung bzw. Zustandsbeurteilung (Anamnese und Diagnose). Aufzeigen von Methoden zur Schadensvermeidung, Ertüchtigung und Verstärkung von Tragwerken und Konstruktionen (Therapie). Historische, werkstoffkundliche, bauphysikalische und konstruktive Aspekte werden beleuchtet. Projektorientierte Übungen.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen nach Abschluss der Lehrveranstaltung Kenntnisse über die Grundlagen der Bauwerkshaltung. Sie kennen das methodische Vorgehen bei der Zustandsbewertung eines bestehenden Bauwerks. Die hierfür notwendigen Kenntnisse der grundlegenden Schadensursachen und Schadensfolgen sind vorhanden. Sie haben einen Überblick über mögliche Strategien zur Instandsetzung und Erhaltung. Sie haben Einblicke in den Umgang mit hochwertigen Baudenkmalen erhalten. Die Studierenden werden befähigt, Problemstellungen beim Erhalt und/oder der Weiterentwicklung der Ressource Baubestand zu erkennen und geeignete Maßnahmen aus einem transdisziplinären Kontext auszuwählen und diese im Fachgespräch zu vertreten. Die vermittelten Grundlagen werden aus didaktischen Gründen selbstständig in Kleingruppen auf ein Übungsbeispiel angewendet und im Plenum vertreten.			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Bauwerkserhaltung			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Es besteht eine Anwesenheitspflicht im Planspiel, der Umfang der möglichen Fehlzeiten wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt.				
Titel der Veranstaltung				
Grundlagen in der Bauwerkserhaltung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Martin Empelmann Sebastian Hoyer Dirk Lowke Mike Sieder Klaus Thiele Michael Wistuba Antonia Zöllner		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Bauen im Bestand - Theorie		
Nummer	4398260	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Stahlbau
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Klaus Thiele
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Portfolio		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Im Rahmen des Moduls werden Vorlesungen der Projektbeteiligten sowie Vorträge profilierter auswärtiger Wissenschaftler angeboten. In einem wöchentlichen Seminar (am Institut für Baugeschichte) werden von den Studierenden Referate und Studienarbeiten ausgearbeitet und präsentiert; Erfolgreiche Teilnehmer des Moduls Bauen im Bestand können ihre im SS erarbeiteten Studienarbeiten theoretisch vertiefen oder entwerferisch weiterentwickeln. Die beiden Module Bauen im Bestand Projekt und - Theorie können jeweils unabhängig voneinander einzeln belegt werden.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Das Modul vermittelt theoretische und strategische Grundlagen der Bauwerkserhaltung; es behandelt in gleichem Maße den Umgang mit kulturell/historisch hochrangigem Bauerbe, wirtschaftlich abgestützte Strategien zum Erhalt größerer (historischer wie moderner) Baubestände und konstruktive Aspekte der Bauwerkserhaltung. Die Studierenden werden befähigt, im Spannungsfeld der sozio-kulturellen, ökologischen und ökonomischen Werte zu argumentieren und nachhaltige Strategien in Gruppen zu entwickeln und zu diskutieren.</p>			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Bauwerkserhaltung			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Es besteht eine Anwesenheitspflicht, der Umfang der möglichen Fehlzeiten wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt.				
Titel der Veranstaltung				
Bauen im Bestand - Theorie				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sebastian Hoyer Ulrich Knufinke Klaus Thiele		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Bauen im Bestand - Projekt		
Nummer	4398250	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Stahlbau
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Klaus Thiele
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Portfolio		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Das Thema Bauen im Bestand wird an einem konkreten Baubestand in Theorie und Praxis erarbeitet. Hierzu werden an zwei Blockterminen Vorlesungen angeboten, welche die interdisziplinären Aspekte bei Bauen im Bestand beleuchten. Parallel wird in Form eines betreuten Seminars ein konkretes Projekt/Bauwerk in interdisziplinär besetzten Gruppen analysiert und dokumentiert. Dies geht von der städtebaulichen Analyse, der Bewertung architektonischer Gestaltung, der verwendeten Baukonstruktion und Tragsysteme bis hin zur baustofflichen und bauphysikalischen Bestandsaufnahme. Im zweiten Schritt werden Möglichkeiten der Reparatur und Ertüchtigung diskutiert sowie Szenarien für eine Weiter-, Neu oder Umnutzung des zu bearbeitenden Bauwerks als Stehgreifentwurf erarbeitet. Auf der Basis der hier erarbeiteten Ergebnisse kann im Anschluss eine Entwurfsbearbeitung/ Studienarbeit erfolgen. Das Projekt Bauen im Bestand Theorie im Wintersemester wird als theoretische Vertiefung empfohlen. Die beiden Module Bauen im Bestand Projekt und - Theorie können jeweils unabhängig voneinander einzeln belegt werden.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Entscheidender Ansatz ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Architektur- und Ingenieurstudenten/innen an konkreten Projektbeispielen. Dabei geht es weniger um das einzelne Bauwerk oder Gebäude, sondern um typische Vertreter für Bauaufgaben im Bestand. Ziel ist eine Neudefinition der Planungsaufgabe Bauen im Bestand, die einen Schwerpunkt in die komplexe Analyse der jeweiligen konstruktiv-technischen und architektonischen Rahmenbedingungen setzt, um einen klugen Umgang mit dem Bestehenden zu ermöglichen. Durch die interdisziplinäre Betreuung und Besetzung wird das Thema von seinem ganzheitlichen Ansatz her betrachtet. Die Studierenden werden befähigt, am konkreten Objekt notwendige Untersuchungen zu planen, auszuführen und im Gesamtkontext auszuwerten, um geeignete Strategien und Sofortmaßnahmen zum Erhalt und/oder zur Umnutzung zu entwickeln.</p>			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Bauwerkserhaltung			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Es besteht eine Anwesenheitspflicht, der Umfang der möglichen Fehlzeiten wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt.				
Titel der Veranstaltung				
Bauen im Bestand - Projekt				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Ulrike Fauerbach Markus Gerke Sebastian Hoyer Dirk Lowke Mike Sieder Klaus Thiele Jochen Zehfuß		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Additive Fertigung im Bauwesen		
Nummer	4398700	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Dirk Lowke
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	91	Selbststudium (h)	89
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (60 Minuten) und experimentelle Arbeit		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote	Die Note setzt sich jeweils zur Hälfte aus den Noten der beiden Prüfungsleistungen zusammen.		
Inhalte			
<p>In der Lehrveranstaltung V Materialien und Prozesse in der additiven Fertigung werden zunächst werkstoffübergreifend grundlegende Kenntnisse zu den verschiedenen additiven Fertigungsverfahren im Bauwesen vermittelt. Anschließend wird ein besonderer Fokus auf den 3D-Betondruck gelegt. Es werden die übergeordneten Themenbereiche 3DBetondruck- Verfahren (Selective Cement Activation, Selective Paste Intrusion, Large Particle 3D Concrete Printing, Beton-Extrusion, Shotcrete 3D Printing, Injection 3D Concrete Printing), Werkstoffentwicklung (betontechnologische Zusammensetzung, Einsatz von Zusatzmitteln), Prüfung von additiv gefertigten Objekten (Rheologie, Mechanik), Qualitätskontrolle und Anwendung in der Praxis behandelt. In der Lehrveranstaltung VÜ Methoden der Digitalen Baufabrikation (Methods of Computational Fabrication) werden die Grundlagenkenntnisse zur Programmierung in Rhino Grasshopper und Python gelehrt. Aufbauend auf der Vorlesung lernen die Studierenden in praktischen Übungen, druckbare Geometrien parametrisch zu erstellen, für den 3D-Druck vorzubereiten und Roboterbahnen zu generieren. Außerdem wird die Robotersimulation gelehrt, um die Herstellbarkeit von entworfenen Objekten zu prüfen. In der gemeinsamen Übung Angewandte Additive Fertigung wird das erworbene Wissen angewendet, um physische Objekte mittels eines ausgewählten additiven Herstellungsverfahrens umzusetzen.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, eine einsatzorientierte Wahl additiver Fertigungsmethoden im Bauwesen zu treffen und die baustofftechnologischen, prozesstechnischen und robotischen Aspekte zu charakterisieren und zu beurteilen.</p> <p>Die Studierenden können wichtige Material-Prozess-Interaktionen erkennen und anhand erlernter Zusammenhänge bewerten. Grundlegende Berechnungsmethoden zum Material- und Strukturverhalten werden erlernt und auf verschiedene Anwendungsfälle angewendet. Zudem liegen Kenntnisse über die Zusammensetzung von Materialien für die additive Fertigung vor, die mittels des erlernten Wissens weiterentwickelt und anschließend hergestellt werden können. Die Studierenden kennen zudem relevante Untersuchungsmethoden zur Bewertung eines additiven Fertigungsprozesses, können diese anwenden und die gewonnenen Daten evaluieren.</p> <p>Darüber hinaus können die Studierenden 3D-Objekte mittels Computer-Aided-Design entwerfen und die Daten für den additiven Fertigungsprozess geeignet aufbereiten. Zudem sind Sie in der Lage eine Roboterpfadplanung durchzuführen und den Roboter in einem einfachen Prozess zu steuern.</p> <p>Durch Teilnahme an der Übung sind die Studierenden zudem in der Lage spezifische additive Fertigungsverfahren anzuwenden und physische Objekte herzustellen.</p>			

Literatur
Hinweise
Das Modul kann nur in einer Vertiefung eingebracht werden. Bitte achten Sie bei der Anmeldung auf die richtige Zuordnung. Methoden der Digitalen Baufabrikation und Angewandte Additive Fertigung können von maximal 20 Teilnehmenden besucht werden.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Baustofftechnologie			
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Bauwerkserhaltung			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Materialien und Prozesse in der Additiven Fertigung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Dirk Lowke Inka Mai		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Methoden der Digitalen Baufabrikation				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dirk Lowke		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Angewandte Additive Fertigung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Dirk Lowke Inka Mai		2,0	Übung	deutsch

Modulname	Brandschutz beim Bauen im Bestand		
Nummer	4310980	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Jochen Zehfuß
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur+ (120 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 45 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung	<p>Hausarbeit</p> <p>Die Hausarbeit kann im Vorfeld angefertigt werden und mit 10 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.</p>		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Darstellung der Grundlagen des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes. Darstellung der historischen Entwicklung der Brandschutzvorschriften und der typischen Abweichungen bestehender Gebäude vom heutigen Stand der Technik; Möglichkeiten zur Ertüchtigung baulicher Brandschutzmaßnahmen und zugehörige Verwendbarkeitsnachweise; Konzepterstellung für die brandschutztechnische Ertüchtigung eines historischen Gebäudes unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes Erörterung von Ertüchtigungsmaßnahmen an konkreten Projektbeispielen (ggf.Exkursion) Selbstständige Anwendung der erlernten methodischen Ansätze und Konzepte auf unterschiedliche Beispiele von Sonderbauten (Bearbeitung in Gruppen und Präsentation der Ergebnisse).</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Die Studierenden kennen die typischen Abweichungen bestehender Gebäude von den bauordnungsrechtlichen Anforderungen des Brandschutzes und die alternativen Maßnahmen zur Kompensation. Sie sind in der Lage, Kompensationsmaßnahmen unter Berücksichtigung des Bestands und Denkmalschutzaspekten zu planen und zu bewerten.</p>			
Literatur			
<p>Zehfuß, J.; Wesche, J.; Lyzwa, J.: Brandschutz bestehender Gebäude (Skript); Geburtig, G.: Brandschutz im Baudenkmal, Beuth-Verlag (2009).</p>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Bauwerkserhaltung			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Grundlagen des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jochen Zehfuß		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Brandschutz bestehender Gebäude				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jan Lyzwa Jochen Zehfuß		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Instandhaltung von Bauwerken aus mineralischen Baustoffen		
Nummer	4398210	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Dirk Lowke
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul "Betontechnik und Werkstoffverhalten" empfohlen.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (90 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>In der Lehrveranstaltung werden Kenntnisse zur Dauerhaftigkeit von Bauwerken aus mineralischen Baustoffen, zu Schadensursachen und Mechanismen, zu Modellen zur Beschreibung von Schädigungen sowie zu Strategien zur Vermeidung von Bauschäden vermittelt. Darauf aufbauend werden Konzepte zur Instandsetzung und Verstärkung von Stahlbeton- und Spannbetonbauwerken sowie Mauerwerk, Putzen und Estrichen im Kontext der aktuellen Normung besprochen.</p> <p>Es werden Aufgaben, Ziele und Methoden der Bauwerksuntersuchung und der Materialprüfung thematisiert. Zudem werden die Themenbereiche Planung, Organisation und Auswertung von Mess- und Prüfaufgaben, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Normung und Zulassung, Anwendung von Methoden und Instrumentarien zur experimentellen Untersuchung sowie zum Monitoring von Stahlbetonbauwerken behandelt.</p> <p>Im Modul werden Fallbeispiele vorgestellt und bearbeitet, die eine fächerübergreifende Problemlösungskompetenz schulen. Zudem werden Praktika zum Einsatz von Untersuchungsmethoden angeboten. Die besprochenen Themen bauen auf den Grundlagen des Bachelorfaches Baustoffkunde auf.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Nach dem Besuch der Lehrveranstaltung Bauschäden sind die Studierenden in der Lage, die Ursachen sowie die mechanischen, chemischen und physikalischen Mechanismen von Schäden an Bauwerken aus mineralischen Baustoffen zu beschreiben, zu erklären und zu differenzieren. Darauf aufbauend können die Studierenden Strategien zur Vermeidung von Schäden ableiten, Bauschäden beurteilen, zielführende Instandsetzungsstrategien ableiten, geeignete Instandsetzungskonzepte aufstellen und eine Erfolgskontrolle durchführen.</p> <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Lehrveranstaltung Bauwerksuntersuchung sind die Studierenden in der Lage, Verfahren zur Schadensanalyse von Stahl- und Spannbetontragwerken zu beschreiben und Bauwerksuntersuchungsstrategien in Abhängigkeit vom Zustand der Bauwerke und der eingesetzten Baustoffe festzulegen. Zudem können sie die aktuellen zerstörungsfreien Prüfverfahren zur Qualitätssicherung, Inspektion und Dauerüberwachung von Bauteilen, Anlagen und Bauwerken in ihrer Funktionsweise verstehen, praktisch anwenden und deren Einsatzbereiche und -grenzen beurteilen.</p> <p>Gezielte Fallbeispiele sollen die Abstraktionsfähigkeit und die Fähigkeit der Studierenden stärken, Erlerntes in ein neues Problemfeld zu transferieren und eigene Untersuchungskonzepte zu entwickeln.</p>			
Literatur			

Hinweise
Das Modul kann nur in einer Vertiefung eingebracht werden. Bitte achten Sie bei der Anmeldung auf die richtige Zuordnung

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Bauwerkserhaltung			
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Baustofftechnologie			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Bauschäden und Bauwerksuntersuchung müssen belegt werden. Weiterhin kann entweder Abenteuer Bauwerksinstandhaltung oder Abdichten von Bauwerken belegt werden. Abenteuer Bauwerksinstandhaltung kann von maximal 20 Personen belegt werden.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Abenteuer Bauwerksinstandhaltung - Praktische Bauwerksuntersuchung und Schadensdetektion				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Dirk Lowke Stefan Ullmann		1,0	Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Bauschäden - Entstehung, Vermeidung, Instandsetzung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Dirk Lowke		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Bauwerksuntersuchung - Baustoffanalytik, Messtechnik, Monitoring				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Hans-Werner Krauss		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Abdichten von Bauwerken				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Böhler Knut Herrmann		1,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Stahlbau in der Bauwerkserhaltung		
Nummer	4310250	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Stahlbau
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Klaus Thiele
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (60min) oder mündliche Prüfung (30min) und Hausarbeit		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Versuchsgestützte Bauwerksdiagnostik (V)] Vorlesung und Demonstrationsversuche zu Messverfahren im Bauwesen mit dem Schwerpunkt Stahlbau. - Messen mit Dehnungsmessstreifen, DMS: Probleme, Modelle - Aufnehmer: Weg-, Beschleunigungsaufnehmer, Schwingungsmessungen - Bauteilprüfung mit zerstörungsfreien Prüfverfahren I (Farbeindringverfahren, Magnetpulverprüfung, Potenzialsonde) - Bauteilprüfung mit zerstörungsfreien Prüfverfahren II (Aktive thermografische Verfahren, Durchstrahlungsprüfung), - Materialprüfung: Härteprüfverfahren und Zugversuche - statistische Auswertung von Versuchsdaten</p> <p>[Versuchsgestützte Bauwerksdiagnostik (Ü)] Praktische Laborversuche mit Hausübung/Projekt</p> <p>[Lebensdauer und Ermüdung 2(VÜ)] Vertiefte Nachweise im Bereich der Ermüdung von Stahlkonstruktionen und Einführung in die Bruchmechanik</p> <p>[Historische Stahlkonstruktionen(V)] Inhalt der Vorlesung ist eine Einführung in die Bau- und Konstruktionsweise von historischen Stahlkonstruktionen aus Gusseisen und Stahl. Werkstoffliche Grundlagen von Gusseisen und alten Stählen. Verbindungstechnik: Schweißen alter Stähle, Nieten.</p>			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden werden in die Lage versetzt alte, historische Stahlkonstruktionen aus Gusseisen oder Stahl hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit zu bewerten und zu beurteilen und geeignete Instandsetzungsmaßnahmen zu planen.			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Bauwerkserhaltung			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Versuchsgestützte Bauwerksdiagnostik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Olaf Einsiedler		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Lebensdauer und Ermüdung 2				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Klaus Thiele Julian Unglaub		1,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Historische Stahlkonstruktionen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Olaf Einsiedler Sebastian Hoyer Klaus Thiele		2,0	Seminar	deutsch

Vertiefungsfach Brandschutz	
ECTS	18

Modulname	Grundlagen des Brandschutzes		
Nummer	4310990	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Jochen Zehfuß
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur+ (120 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 45 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung	<p>Referat</p> <p>Das Referat kann im Vorfeld angefertigt werden und mit 10 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen des Referates erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.</p>		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Erläuterung der Brandrisiken, Brandursachen und typischen Brandschäden und der darauf abgestimmten vorbeugenden Brandschutzmaßnahmen. Darstellung der gesetzlichen Grundlagen und Voraussetzungen des vorbeugenden Brandschutzes, allgemeine und materielle Anforderungen im Bauordnungsrecht. Erläuterung der Planungsgrundlagen für den baulichen Brandschutz und der Konzeptkomponenten für Brandschutznachweise. Darstellung und Übung des Aufbaus und der Funktion von Brandschutzkonzepten. Erläuterung organisatorischer Brandschutzmaßnahmen. Darstellung der gesellschaftlichen Aufgabe des Brandschutzes und der Rolle der Feuerwehren. Erläuterung der Voraussetzungen und Anforderungen für den Feuerwehreinsatz. Darstellung der anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen, ihrer Wirksamkeit und Einsatzbereiche (Brandmeldeanlagen, Bandbekämpfungseinrichtungen, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Einrichtungen für die Feuerwehr, Löschwasserrückhalteanlagen, Steuermatrizen). Saalübungen und selbstständige Übungen zur Planung und Dimensionierung der anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen nach den Technischen Regeln.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Die Studierenden kennen die Elemente des baulichen, anlagentechnischen und abwehrenden Brandschutzes und können sie im Rahmen der Brandschutz-Fachplanung für ein Gebäude normaler Art und Nutzung richtig anwenden. Dabei werden auch die gegenseitigen Abhängigkeiten und Grenzen der Wirksamkeit der Maßnahmen erkannt. Die Studierenden erkennen die Eignung von Brandschutzmaßnahmen zur Kompensation von Abweichungen von den bauaufsichtlichen Anforderungen und sind in der Lage ein Brandschutzkonzept für ein Standardgebäude aufzustellen.</p>			
Literatur			
<p>-Zehfuß, J. et al.: Vorbeugender baulicher Brandschutz (Skript); -Gressmann, H.-J.: Abwehrender und anlagentechnischer Brandschutz, expert verlag -Zehfuß, J.; Kampmeier, B.: Konstruktiver baulicher Brandschutz im Betonbau. In: Betonkalender, 2018.</p>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Brandschutz			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Vorbeugender Brandschutz				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jochen Zehfuß		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Abwehrender und anlagentechnischer Brandschutz				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Hans-Joachim Gressmann Jochen Zehfuß		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Ingenieurmethoden für die Brand- und Personenstromsimulation		
Nummer	4398820	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus		Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Jochen Zehfuß
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur+ (60 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung	Die Hausarbeit kann im Vorfeld angefertigt werden und in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Erläuterung der Grundlagen der Brandlehre, natürlicher Brandverläufe sowie der maßgebenden Einflussgrößen und der physikalischen und thermodynamischen Zusammenhänge. Darstellung von Plumemodellen und parametrischen Temperaturzeitkurven. Erläuterung der Grundlagen von Zonenmodellen und CFD-Modellen zur Simulation von Brandverläufen und Ermittlung von Brandwirkungen. Darstellung von Extinktion und Erkennungsweiten. Einführung in die Modelle für Räumungsberechnungen. Selbständige Anwendung der Programme für konkrete Aufgabenstellungen. Selbständige Bearbeitung eines ausgewählten Themas.</p> <p>Selbstständige Bearbeitung von typischen Fragestellungen (Brandwirkungen bei natürlichen Bränden, Rauchausbreitung, Einwirkungen auf Personen, Räumung von Gebäuden mit großen Menschenansammlungen).</p> <p>Seminarvorträge spezieller Themen aus dem Bereich Brandsimulation durch Lehrende und von externen Experten.</p>			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden kennen die Grundlagen der Brandlehre, die Methoden und Modelle der Ingenieurmethoden für die Brand- und Personenstromsimulation und können sie richtig anwenden. Dabei werden auch Anwendungsbereiche und -grenzen erkannt. Die Studierenden erkennen die Eignung von ingenieurtechnischen Verfahren für alternative leistungs-basierte Brandschutznachweise.			
Literatur			
<p>-Zehfuß, J.: Ingenieurmethoden für die Brand- und Personenstromsimulation, Vorlesungsskript</p> <p>-Zehfuß, J. (Hrsg.): Leitfaden Ingenieurmethoden im Brandschutz, 4. Auflage, 2020 (elektronisch zum download)</p> <p>-Karlsson, B.; Quintiere, G.: Enclosure fire dynamics</p> <p>-Zehfuß, J., Riese, O.: Anwendung von Brandsimulationsmodellen für die Berechnung der thermischen -Einwirkungen im</p> <p>-Brandfall und der Rauchableitung. In: Fouad, N. (Hrsg.):Bauphysik Kalender 2015. Verlag Ernst & Sohn, Berlin.</p>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Brandschutz			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Anwesenheitspflicht im Seminar, max. 1 Fehltermin ist zulässig				
Titel der Veranstaltung				
Modelle für Brand- und Personensimulationen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jochen Zehfuß		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Anwendung von Modellen für Brand- und Personenstromsimulationen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jan Lyzwa Olaf Riese Jochen Zehfuß		1,5	Praktikum	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Seminar Brand- und Personenstromsimulationen in der Praxis				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jochen Zehfuß		0,5	Seminar	deutsch

Modulname	Ingenieurmethoden für die Brandschutzbemessung von Bauteilen und Tragwerken		
Nummer	4398810	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Jochen Zehfuß
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur+ (60 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung	Hausarbeit Die Hausarbeit kann im Vorfeld angefertigt werden und in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Erläuterung und ausführliche Darstellung des dreistufigen Nachweiskonzeptes des Eurocodes zur Tragwerksplanung für den Brandfall und der Anwendung im Rahmen der Brandschutzplanung für einen Sonderbau. Vorstellung der tabellierten Nachweise der Restnorm DIN 4102-4. Erläuterung des Konzepts der äquivalenten Branddauer und Darstellung des Nachweises nach DIN 18230 für den baulichen Brandschutz im Industriebau. Selbstständige Bearbeitung von typischen Fragestellungen zum Feuerwiderstand und zum Trag- und Verformungsverhalten von brandbeanspruchten Tragwerken. Selbständige Anwendung der Programme für konkrete Aufgabenstellungen. Selbständige Bearbeitung eines ausgewählten Themas. Seminarvorträge spezieller Themen aus dem Bereich Heißbemessung durch Lehrende und von externen Experten.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden kennen die Grundlagen der Verfahren für die Brandschutzbemessung von Bauteilen und Tragwerken. Sie können die Eurocode-Bemessungsverfahren in den 3 Ebenen (tabellierte Bemessungswerte, vereinfachte und erweiterte Bemessungsverfahren) richtig anwenden. Dabei werden auch Anwendungsbereiche und -grenzen erkannt. Die Studierenden erkennen die Eignung von ingenieurtechnischen Verfahren für alternative leistungsbasierte Brandschutznachweise.			
Literatur			
<p>-Zehfuß, J.: Ingenieurmethoden für die Brandschutzbemessung von Bauteilen und Tragwerken, Vorlesungsskript</p> <p>-Zehfuß, J. (Hrsg.): Leitfaden Ingenieurmethoden im Brandschutz, 4. Auflage, 2020 (elektronisch zum download)</p> <p>Hosser,</p> <p>-D.; Zehfuß, J. (Hrsg.): Brandschutz in Europa Bemessung nach Eurocodes, Beuth Verlag, 2017</p> <p>-Zehfuß, J.: Grundlagen nach Eurocode 1. In: Bauphysik-Kalender 2021.</p> <p>-Zehfuß, J.; Kampmeier, B. (2021): Brandschutzbemessung von Betonbauteilen nach Eurocode 2. In: Bauphysik-Kalender 2021.</p>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Brandschutz			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Anwesenheitspflicht in der Vortragsreihe, max. 1 Fehltermin ist zulässig.				
Titel der Veranstaltung				
Brandschutzbemessung von Bauteilen und Tragwerken				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jochen Zehfuß		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Anwendung von Modellen für die Brandschutzbemessung für Bauteile und Tragwerke				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jochen Zehfuß		1,5	Praktikum	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Seminar Heißbemessung in der Praxis				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jochen Zehfuß		0,5	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Sondergebiete des Brandschutzes		
Nummer	4334210	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	
Moduldauer	2	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Jochen Zehfuß
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	3 Prüfungsleistungen: jeweils Klausur (30 Min. o. 60 Min.) oder mündliche Prüfung (15 o. 30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Brandschutz bestehender Gebäude (VÜ)] Darstellung typischer Abweichungen bestehender Gebäude vom heutigen Stand der Technik. Möglichkeiten zur Ertüchtigung baulicher Brandschutzmaßnahmen und zugehörige Verwendbarkeitsnachweise. Konzepterstellung für die brandschutztechnische Ertüchtigung eines historischen Gebäudes unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes. Erörterung von Ertüchtigungsmaßnahmen an konkreten Projektbeispielen.</p> <p>[Brandschutz bei Sonderbauten (VÜ)] Darstellen der materiellen Anforderungen für Gebäude besondere Art und Nutzung. Möglichkeiten von Kompensationsmaßnahmen im Rahmen schutzzielorientierter Brandschutzkonzepte. Brandschutzbewertung unregelter Sonderbauten. Darstellung von Projektbeispielen.</p> <p>[Risikomethoden im Brandschutz (V)] Darstellung der international gebräuchlichen qualitativen und quantitativen Risikomethoden zur Ermittlung des Brandrisikos in Gebäuden. Festlegung von vertretbaren Risiken. Darstellung von Risikomethoden zur wirtschaftlichen Optimierung von Brandschutzmaßnahmen. Sicherheitskonzept für den Personenschutz.</p> <p>[Vorbeugender Katastrophenschutz (V)] Vorstellung der Grundlagen und Organisation des vorbeugenden Katastrophenschutzes und der Katastrophenabwehr. Erläuterung von Organisations- und Managementstrukturen in der Katastrophenhilfe. Darstellung der Auslegung von Bauwerken für Extremlastfälle.</p>			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben Kenntnisse und Kompetenzen in Sonder- und Randgebieten des Brandschutzes und können sie richtig anwenden. Dabei werden Schnittstellen und Konfliktpunkte hinsichtlich der Brandschutzauslegung von Gebäuden erkannt und Lösungsansätze erlernt. Sie wissen, mit welchen Kompensationsmaßnahmen die Schutzziele des Brandschutzes bei Sonderbauten erreicht werden können und wie dies nachgewiesen werden kann.			
Literatur			

-Vorlesungsskripte und die Handouts der Vorlesungsfolien (in elektronischer Form) werden zur Verfügung gestellt.
 Zehfuß,
 -J.; Kampmeier, B.: Konstruktiver baulicher Brandschutz im Betonbau. In: Betonkalender, 2018.
 -Mayr, J.; Battran, L. (Hrsg.): Brandschutzatlas. FeuerTrutz
 -Geburtig, G.: Brandschutz im Baudenkmal, Beuth-Verlag (2009).

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Brandschutz			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Auswahl der Lehrveranstaltungen, sodass mind. 6 LP erreicht werden.
 Das Modul ist nur wählbar, wenn das Modul "Brandschutz beim Bauen im Bestand" nicht gewählt wurde.
 Risikomethoden kann nicht gewählt werden, wenn im math.-nat. Grundlagen-Modul belegt.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Brandschutz bestehender Gebäude

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jan Lyzwa Jochen Zehfuß		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Risk Assessment Methods for Fire Safety

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jochen Zehfuß		1,0	Vorlesung	englisch

Titel der Veranstaltung

Vorbeugender Katastrophenschutz

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jochen Zehfuß		1,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Brandschutz bei Sonderbauten

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jochen Zehfuß		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Vertiefungsfach Geotechnik	
ECTS	18

Modulname	Theoretische und experimentelle Boden- und Felsmechanik		
Nummer	4315030	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Geomechanik und Geotechnik
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Joachim Stahlmann
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es wird empfohlen erst "Theoretische und experimentelle Boden- und Felsmechanik" und anschließend "Grund- und Felsbau und Grundbaudynamik" oder "Grundlagen der Geotechnik und Altlastenerkundung" zu belegen.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (120 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung	Praktikumsbericht		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Boden- und Felsmechanik (V+Ü)] Von den Hauptgebieten der Geomechanik werden Boden- und Felsmechanik mit den nachfolgenden Themen behandelt: Baugrunderkundung, Festigkeits- und Verformungsverhalten, Labor- und Feldversuche, Stabilitätsuntersuchungen, Stoffgesetze, Bettungs- und Steifemodulverfahren, Flächengründungen, Herstellung von Pfählen, Tragverhalten von Pfählen, Berechnung von Pfählen, Eingespannte Pfähle / Seitendruck auf Pfähle, Pfahlprobelastungen, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Rechtsfragen in der Geotechnik, Schadensfälle in der Geotechnik, Gefügemodelle, Spannungsdehnungsverhalten, Wasserdurchlässigkeit, Felsmechanische Untersuchungen</p> <p>[Bodenmechanisches Praktikum (P)]: Baugrunderkundung, Labor- und Feldversuche zur Klassifikation, Wasserdurchlässigkeit, Festigkeits- und Verformungsverhalten in Abhängigkeit der Bodenart.</p>			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss in der Lage, mit dem erlangten Verständnis der theoretischen und experimentellen Boden- und Felsmechanik die Planung und Ausführung von Gewerken im Boden und Fels durchzuführen. Die Studierenden sind mit Anerkennung des Praktikumsberichts in der Lage, Labor- und Feldversuche durchzuführen und auszuwerten.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsunterlagen - Grundbautaschenbuch Teil 1 bis Teil 3, Ernst & Sohn, 8. Auflage, 2018 - Geotechnik Bodenmechanik, G. Möller, Ernst & Sohn, 1. Auflage, 2007 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Geotechnik			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Die Teilnahme am bodenmechanischen Praktikum ist verpflichtend.				
Titel der Veranstaltung				
Bodenmechanisches Praktikum				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Eugen Daumlechner Matthias Rosenberg Joachim Stahlmann		2,0	Praktikum	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Boden- und Felsmechanik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Matthias Rosenberg Joachim Stahlmann		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Grund- und Felsbau und Grundbaudynamik		
Nummer	4315040	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Geomechanik und Geotechnik
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Joachim Stahlmann
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es wird empfohlen erst "Theoretische und experimentelle Boden- und Felsmechanik" und anschließend "Grund- und Felsbau und Grundbaudynamik" oder "Grundlagen der Geotechnik und Altlastenerkundung" zu belegen.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (120 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Grund- und Felsbau (V+Ü)] Von den Hauptgebieten der Geomechanik werden Grund- und Felsbau mit den nachfolgenden Themen behandelt: Standsicherheit durchströmter Böschungen / Staudämme, Fangedämme und Seeschiffskajen, Teilsicherheitskonzept, Gründungen von Staumauern, Besondere Erddruckprobleme, Probleme tiefer Baugruben, Baugrubensicherung, Unterfangungen, Unterfahrungen, Rohrvortriebe, Mikrotunnelbau, Statische Berechnung von Rohrleitungen, Bewehrte-Erde-Bauwerke, Ingenieurgeologische und felsmechanische Erkundungen, Felsmechanik, Risikobetrachtungen in der Geotechnik</p> <p>[Grundbaudynamik (V+Ü)] Grundlagen der Dynamik, Beschreibung dynamischer Vorgänge in der Grundbaudynamik, Frequenzgänge, Vergrößerungsfunktionen, Modellbildung in der Grundbaudynamik, Dynamisch belastete Fundamente, Maschinenfundamente, Übertragungsfaktoren, Schwingungsisolierung, Reduktion von Schwingungen, Entwurfs- und Konstruktionshinweise, Messtechnische Untersuchungen</p>			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss in der Lage, mit dem erlangten Verständnis des Grund- und Felsbaus sowie der Grundbaudynamik die Planung und Ausführung von Gewerken im Boden durchzuführen.			
Literatur			
-Vorlesungsunterlagen -Grundbautaschenbuch Teil 1 bis Teil 3, Ernst & Sohn, 8. Auflage, 2018 -Geotechnik kompakt Band 2: Grundbau nach Eurocode 7, G. Möller, Bauwerkverlag, 5. Auflage, 2017			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Geotechnik			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Grundbaudynamik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Benedikt Bruns Matthias Rosenberg Joachim Stahlmann		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Grund- und Felsbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Matthias Rosenberg Joachim Stahlmann		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Numerik in der Geotechnik und Geomesstechnik		
Nummer	4310760	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Geomechanik und Geotechnik
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Joachim Stahlmann
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Portfolio		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Prinzip der Finiten Element Methode in der Strukturmechanik, Unterschiedliche Elementtypen, Isoparametrische Elemente, Stoffmodelle und ihre Kennwerte (Lineare Elastizität, Mohr-Coulomb, Hardening Soil Model), Diskretisierung und Randbedingungen, Simulation von Bauzuständen, Ergebnisse und Plausibilitätskontrollen, Beispielrechnungen, Wegmessgeber, Kraftmessgeber, Funktionsweise der Messgeber, zerstörungsfreie Bodenerkundung, ausgeführte Projekte, Ausarbeitung eines numerischen Berichts und einer Messkampagne.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss in der Lage, mit dem erlangten Verständnis der numerischen Berechnungen und Messungen in der Geotechnik die Planung und Ausführung von Gewerken im Boden durchzuführen.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsunterlagen - Finite-Elemente-Methoden, K.-J. Bathe, Springer-Verlag, 2. Auflage, 2002 - Kontinuumsmechanik, J. Betten, Springer-Verlag, 2. Auflage, 2001 - Grundbautaschenbuch Teil 1 bis Teil 3, Ernst & Sohn, 8. Auflage, 2018 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Geotechnik			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Geomesstechnik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jörg Gattermann Joachim Stahlmann		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Numerik in der Geotechnik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Matthias Rosenberg Joachim Stahlmann		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Tiefenlagerung		
Nummer	4399780	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Geomechanik und Geotechnik
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Joachim Stahlmann
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (90 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Tiefenlagerung (VÜ)]</p> <p>Endlager und Untertagedeponien: Charakterisierung der für die Endlagerung und untertägige Verbringung wesentlichen Stoffe, ihre Entstehung und Volumina sowie ihres Gefährdungspotentials für die Umwelt, Beschreibung der technischen und sicherheitsbezogenen Anforderungen an die Endlagerbehälter sowie untertägigen Hohlräume und geologischen Formationen, Endlagerkonzeption und Auslegung für verschiedene Wirtsgesteine (Salz, Ton, Kristallin), bergbauliche und technische Anforderungen an den Betrieb, Rückholung, Stilllegung und Safeguards.</p> <p>Gebirgsmechanische Aspekte: Gebirgstragverhalten von Fels (Ton, Tonstein, Kristallin) und Salz, Sprengvortrieb, Teilschnittmaschinen, Sicherung, Felshydraulik, Deckgebirge, Geotechnische Barrieren für Strecken und Schächte, Baustofftechnologie, Hohlraumverringern, Versatzmaterial Messtechnik und Messkonzepte</p> <p>Systemverhalten von Tiefenlagern - Langzeitsicherheitsanalyse: Rechtliche Rahmenbedingungen, Sicherheitsnachweis, Strahlung und Strahlenwirkung von Radionukliden, Eigenschaften der Abfälle, Barrierenkonzepte und Sicherheitsfunktionen, Langzeitrelevante Eigenschaften potentieller Tiefenlagerformationen, Prozesse in Endlagern (thermisch, hydraulisch, mechanisch, geochemisch und Schadstofftransportmechanismen), Modelle für Langzeitsicherheitsanalysen, Endpunkt der Langzeitsicherheitsanalyse</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse zur Thematik der Beseitigung gefährlicher und umweltgefährdender Stoffe durch Tiefenlagerung bzw. durch Verbringung in untertägige Hohlräume in geologischen Formationen. Sie sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, die komplexen Zusammenhänge bei der Entsorgung gefährlicher Stoffe zu erkennen, um z.B. bei der Planung dieser Untertagebauwerke mitwirken zu können. Es werden die gebirgsmechanischen Aspekte für die Planung und Ausführung von untertägigen Hohlraumbauten thematisiert. Neben den technischen Aspekten zur Erstellung und Nutzung geeigneter Hohlräume werden die verschiedenen Verfahren und Methoden zur ingenieurtechnischen Charakterisierung des geologischen "Baukörpers" vermittelt. Darüber hinaus wird sowohl das kurzfristige als auch das langzeitliche Verhalten der Stoffe im Untergrund behandelt, das ganz wesentlich für die Sicherheitsbewertung der technischen Konzepte und der gewählten Standorte ist. Grundlage dafür bilden die einschlägigen Gesetzeswerke und Verwaltungsvorschriften, deren Maßgaben und Wirkungen anhand von Beispielen aus der Praxis erläutert werden. Besonders herausgestellt wird die große Interdisziplinarität des Themas</p>			

Literatur
Forschungsberichte, Veröffentlichungen, aktuelle Informationen im Internet, Skript

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Geotechnik			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Die Kenntnisse aus dem Modul "Theoretische und experimentelle Boden- und Felsmechanik" werden vorausgesetzt. Teilnahmebeschränkung auf 30 Personen.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Tiefenlagerung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Volker Mintzlauff Ulrich Noseck Matthias Rosenberg Joachim Stahlmann		6,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Untertägiger Hohlraumbau		
Nummer	4315050	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Geomechanik und Geotechnik
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Joachim Stahlmann
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul "Tunnelbau" aus dem Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (90 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung	Exkursionsbericht		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Planung von Tunnelbauwerken, Geologische Vorerkundung, Gebirgs- und Ausbruchsklassifizierung, Felsmechanik im Tunnelbau, Ausbrucharten, Sprengvortrieb und Teilschnittmaschinen, Tunnelstatik, Sicherungsmaßnahmen und Messtechnik, Entwässerung, Abdichtung und Auskleidung, Offene Schilde, Druckluftschilde, Flüssigkeitsschilde, Erddruck- und Mixschilde, Tunnelbohrmaschinen im Hartgestein, Abbauwerkzeuge und -verfahren, Fördereinrichtungen, Separation, Klassifizierung und Prognose von Leistungs- und Verschleißparametern, Sicherungsmittel im maschinellen Tunnelbau, Tunnelstatik TBM-aufgefahrener Tunnel, Brandschutz im Tunnelbau, Exkursion			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben ein Verständnis für den untertägigen Hohlraumbau. Sie sind nach erfolgreichem Abschluss in der Lage die Planung und Ausführung von Tunnelbauwerken durchzuführen. Die Tunnelbauexkursion versetzt die Studierenden in die Lage, die theoretisch vermittelten Inhalte mit der Praxis in Verbindung zu bringen, zu reflektieren und zu verinnerlichen.			
Literatur			
Vorlesungsunterlagen			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Geotechnik			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Teilnahmebeschränkung auf 20 Personen				
Anwesenheitspflicht				
Die Teilnahme an der Tunnelbauexkursion ist verpflichtend.				
Titel der Veranstaltung				
Tunnelbauexkursion				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jörg Gattermann Matthias Rosenberg Joachim Stahlmann		2,0	Exkursion	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Untertägiger Hohlraumbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jörg Gattermann Matthias Rosenberg Joachim Stahlmann		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Vertiefungsfach Holzbau	
ECTS	18

Modulname	Bauteile aus Holz und ihre Verbindungen		
Nummer	4316050	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Baukonstruktion und Holzbau
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Mike Sieder
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (120 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Materialeigenschaften, Herstellung und Sortierung, Dauerhaftigkeit, Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Bauteilen wie Zug-, Druck- und Biegestäben und gelenkigen und drehsteifen Verbindungen mit stabförmigen Verbindungsmitteln und über Kontakt			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis der Eigenschaften des Baustoffes Holz, sie erwerben Kenntnisse der Anforderungen in der modernen Architektur und der Bauwerkserhaltung sowie die Kompetenz, Nachweise für stabförmige, flächige Bauteile und ihre Verbindungen gemäß EC 5 zu führen.			
Literatur			
Skript			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Holzbau			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Kenntnisse aus dem Bachelormodul Holzbau werden empfohlen.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Bauteile aus Holz und ihre Verbindungen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Maria Loebjinski Yannick Plüss Mike Sieder Katrin Vögele		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Holz im Bestandsbau		
Nummer	4398670	Modulversion	4398670-E-FK3
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	
Moduldauer	2	Einrichtung	Institut für Baukonstruktion und Holzbau
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Mike Sieder
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	2 Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur+ (60 min) oder mdl. Prüfung+ (30 min) 4/6 LP • und Portfolio (schriftliche Ausarbeitung und mündliche Diskussion) 2/6 LP. 		
Zu erbringende Studienleistung	Portfolio: Es muss ein Portfolio angefertigt werden, das in die Note der Prüfung mit 50% eingehen kann. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen des Portfolios erhalten Sie in der Lehrveranstaltung.		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
[Bauwerkserhaltung im Holzbau (VÜ)] Beurteilung des Zustandes historischer und neuzeitlicher Holztragwerke und der Möglichkeiten der Erhaltung und Ertüchtigung, Entwicklung von historischen Holzkonstruktionen, Tragfähigkeit zimmermannsmäßiger Verbindungen, Einschätzung der Festigkeit alten Holzes durch zerstörungsfreie und zerstörungsarme Verfahren, statische Modellierung von Holz-Bestandkonstruktionen, Holzschutz, Reparaturmaßnahmen.			
[Tragfähigkeitsüberprüfung im Holzbau (VÜ)] Überprüfung der Tragfähigkeit von Konstruktionen im Bestand, Notwendigkeit/ Randbedingungen einer Überprüfung, geltenden normativen Regelungen und deren Grenzen, Wiederholung zu den Grundlagen des semi-probabilistischen Bemessungskonzept, Optionen der Tragfähigkeitsaktualisierung, Möglichkeiten für Ertüchtigungsmaßnahmen im Holzbau.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit historischen und modernen Holzbauwerke und Verbindungen zu analysieren und bewerten, sowie Kenntnisse der Zusammenhang von Schäden und Ursachen im Holztragwerke. Anhand von kollabierten geschädigten Bauwerken erlangen die Studierenden ein besseres Verständnis von Tragwerken und deren Tragverhalten. Die Studierenden erlernen die Durchführung einer Überprüfung der Tragfähigkeit von Konstruktionen im Bestand, finalisiert an der Planung und Bemessung von Ertüchtigungsmaßnahmen. Dazu erwerben die Studierenden die Kompetenzen der Zusammenarbeit, Präsentation der Ergebnisse Ihrer Evaluation in Form von Zeichnungen, Beschreibungen und mündlichem Vortrag.			
Literatur			
Skripte			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Holzbau			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Kenntnisse aus dem Modul Bauteile aus Holz und ihre Verbindung werden vorausgesetzt. LV aus diesem Modul können wahlweise auch in den Sondergebieten des Holzbaus angerechnet werden.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Tragfähigkeitsüberprüfung im Holzbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Bauwerkserhaltung im Holzbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Maria Loebjinski Elena Perria Yannick Plüss Mike Sieder		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Holz im Neubau		
Nummer	4398660	Modulversion	2024-25
Kurzbezeichnung	BAU-STD5-66	Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	
Moduldauer	2	Einrichtung	Institut für Baukonstruktion und Holzbau
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Mike Sieder
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (60 Min.) oder mdl. Prüfung (30 Min.). 3/6 LP sowie Portfolio (semesterbegleitende schriftliche Ausarbeitungen/Referate und mündliche Diskussion) 3/6 LP		
Zu erbringende Studienleistung	Portfolio		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Tragwerke aus Holz (VÜ)] Räumlichkeit der Tragwerke, Primärsysteme wie Druckstäbe, Fachwerke, Rahmen, Bögen und ihre Sekundärsysteme, Einwirkungen auf Sekundärsysteme, quasi-perfekte Primärsysteme, Auswirkungen von Imperfektionen auf Sekundärsysteme, Materialisierung der Sekundärsysteme, Grundlagen der Robustheit von Tragwerken, Beispiele für Bauteilausfälle, Formen und Geschichte Holzbrücken, Statische Modelle für Holzbrücken.</p> <p>[Entwerfen (I) von Tragwerken im Ingenieurbau (S)] Grundlagen für holzbauspezifisches Entwerfen von Tragwerken, Theorie über Modellbildung, vom Prinzip zum Detailmodellierung, Berechnen und Modellieren von Anschlüsse, Bemessung von komplexer Anschlüsse, Nachgiebigkeit von Verbindungen, Modellierung von Verbindungen, Aussteifungslasten, Gebäudeaussteifungen, Nachweise Bauteile und seine Verbindungsmittel auf verschiedene Beanspruchungen. Entwurf eines Hallentragwerks und einer weitgespannten Konstruktion.</p> <p>[Entwerfen (II) von Tragwerken im Hochbau (S)] Grundlagen für holzbauspezifisches Entwerfen von Tragwerken, Theorie über Modellbildung, vom Prinzip zur Detailmodellierung, Berechnen und Modellieren von Anschlüssen, Bemessung von komplexen Anschlüssen, Nachgiebigkeit von Verbindungen, Modellierung von Verbindungen, Aussteifungslasten, Gebäudeaussteifungen, Nachweise Bauteile und seine Verbindungsmittel auf verschiedene Beanspruchungen. Entwerfen von mehrgeschossigem Holzbau im Wohn- und Gewerbe/Bürobau.</p>			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben Kenntnisse des Zusammenwirkens von Holzbauteilen und Verbindungen in verschiedenen räumlichen Tragwerken sowie erweiterte Kenntnisse für die Modellierung von Holzbautragwerken mit verschiedenem Schwierigkeitsgrad und dafür Konstruktionslösungen zu entwerfen und zu bemessen. Dazu erwerben die Studierenden die Kompetenz der Präsentation ihrer Lösungen in Form von Zeichnungen, Beschreibungen und mündlichem Vortrag.			
Literatur			
Skripte			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Holzbau			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
-Kenntnisse aus dem Modul Bauteile aus Holz und ihre Verbindung werden vorausgesetzt. -Tragwerke aus Holz (Pflichtfach) und Wahl von 1 Lehrveranstaltung aus den angebotenen zwei Entwerfen Veranstaltungen. -LV aus diesem Modul können wahlweise auch in den Sondergebieten des Holzbaus angerechnet werden.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Entwerfen von Tragwerken im Hochbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Mike Sieder		2,0	Seminar	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Entwerfen von Tragwerken im Ingenieurbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Mike Sieder		2,0	Seminar	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Tragwerke aus Holz				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Christian Kaluza Martin Kessel Yannick Plüss Mike Sieder Katrin Vögele		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Sondergebiete des Holzbaus		
Nummer	4310650	Modulversion	2024-25
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	
Moduldauer	2	Einrichtung	Institut für Baukonstruktion und Holzbau
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Mike Sieder
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (90 Min.) oder: Klausur (20-30 Min. je LP) oder mdl. Prüfung (10-15 Min. je LP) oder Portfolio Prüfungen in den einzelnen/gewählten Fächern am Ende eines Semesters.		
Zu erbringende Studienleistung	Es muss bei Wahl der Bauwerkserhaltung im Holzbau ein Portfolio angefertigt werden, das in die Note der Prüfung mit 50% eingehen kann. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen des Portfolios erhalten Sie in der Lehrveranstaltung.		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Tragwerke aus Holz (VÜ)] Räumlichkeit der Tragwerke, Primärsysteme wie Druckstäbe, Fachwerke, Rahmen, Bögen und ihre Sekundärsysteme, Einwirkungen auf Sekundärsysteme, quasi-perfekte Primärsysteme, Auswirkungen von Imperfektionen auf Sekundärsysteme, Materialisierung der Sekundärsysteme.</p> <p>[Holztafelbau (VÜ)] Konstruktion der Bauteile in Holztafelbauart, Tragwirkungen einzelner Holztafeln und räumliches Zusammenwirken mehrerer Holztafeln, Berechnungen nach der Schubfeldtheorie und Berechnungen außerhalb der Schubfeldtheorie, Verformungsberechnungen, geschossweise Aussteifung von Gebäuden in Holztafelbauart, Holztafelbau in Erdbebengebieten.</p> <p>[CAD im Holzbau (S)] Holzbauspezifische CAD-Konstruktionen, 2-D- und 3-D-Konstruktionen, Schnittstellen, Maschinenansteuerung, eigenständige Bearbeitung von Übungsaufgaben mit einem holzbauspezifischen CAD-/Abbund-Programm.</p> <p>[FEM im Holzbau (VÜ)] Numerische Simulation des Tragverhaltens von Holztragwerken und Bauteilen, Standardelemente, Kopplung und Lagerung unterschiedlicher Elemente, nachgiebige Verbindungen, Anisotropie des Holzes, geometrie- und materialabhängiges nichtlineares Verhalten.</p> <p>[Kleben im Holzbau (VÜ)] Grundlagen zu den elementaren und anwendungsspezifischen Eigenschaften von Klebstoffen, Grundlagen zur Klebetechnik im Holzbau, Grundlagen zur Herstellung von geklebten Verbindungen im Holzbau, Randbedingungen für die Herstellung und die Bemessung von geklebten Holzbauteilen.</p> <p>[Bauwerkserhaltung im Holzbau (VÜ)] Beurteilung historischer Holztragwerke, Möglichkeiten der Erhaltung, Ertüchtigung und Instandsetzung historischer Holzstrukturen, historische Bautechniken im Holzbau, Tragfähigkeit zimmermannsmäßiger Verbindungen, statische</p>			

Modellierung von Holz-Bestandskonstruktionen, Einsturzmechanismen und Schäden, zerstörungsfreie, zerstörungsarme und destruktive Methoden der Festigkeits-Einschätzung von Holzkonstruktionen
Qualifikationsziel
Die Studierenden erwerben Kenntnisse des Zusammenwirkens von Holzbauteilen in räumlichen Tragwerken, erweiterte Kenntnisse scheibenartig beanspruchter Bauteile im Holztafelbau und die Kompetenz, diese zu bemessen, Fähigkeiten des Einsatzes computerunterstützter Planungsmethoden und der numerischen Simulation des Tragverhaltens von Holztragwerken, Kenntnisse geklebter tragender Holzbauteile und Kenntnisse historischer Holztragwerke und die Kompetenz, diese zu beurteilen deren Erhaltung.
Literatur
Skripte

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Holzbau	WP Wahlpflichtfach		

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Es sind nur die Lehrveranstaltungen wählbar, die nicht bereits in anderen Modulen gewählt worden sind Bauwerkserhaltung im Holzbau ist nur wählbar, wenn das Modul "Holzbau" aus der Vertiefung Bauwerkserhaltung nicht belegt wird.				
Anwesenheitspflicht				

Titel der Veranstaltung				
Bauwerkserhaltung im Holzbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Maria Loebjinski Elena Perria Yannick Plüss Mike Sieder		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
CAD im Holzbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Yannick Plüss Katarzyna Schaliga Mike Sieder Katrin Vögele		2,0	Online-Seminar	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Entwerfen von Tragwerken im Hochbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Mike Sieder		2,0	Seminar	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Entwerfen von Tragwerken im Ingenieurbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Mike Sieder		2,0	Seminar	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Holztafelbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Peer Janßen Yannick Plüss Mike Sieder Katrin Vögele		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Kleben im Holzbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Maren Fath Yannick Plüss Mike Sieder		2,0	Blockveranstaltung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Rechnergestützte Tragwerksanalyse im Holzbau				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Christian Kaluza Yannick Plüss Mike Sieder Katrin Vögele		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Tragwerke aus Holz				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Christian Kaluza Martin Kessel Yannick Plüss Mike Sieder Katrin Vögele		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Vertiefungsfach Massivbau	
ECTS	18

Modulname	Spannbetonbau		
Nummer	4334060	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Martin Empelmann
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Spannbeton Bemessung und Konstruktion] Baustoffe, Spannverfahren, Spanngliedführung, Schnittgrößen aus Vorspannung, Auswirkungen von Kriechen und Schwinden, Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit, konstruktive Durchbildung von Spannbetonbauteilen, Nachweis gegen Ermüdung</p> <p>[Spannbeton Entwurf und Anwendungen] Spannsysteme, Anwendungen von Spannbeton im Hoch- und Industriebau (Hallen, Brücken etc.)</p>			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse über Grundlagen und Anwendungen des Spannbetonbaus. Sie sind in der Lage, für statisch bestimmte und unbestimmte vorgespannte Tragwerke Schnittgrößen zu berechnen und Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit zu führen. Weiterhin werden die Studierenden befähigt, Spannbetonbauteile selbstständig zu entwerfen, zu bemessen und konstruktiv durchzubilden.			
Literatur			
Es steht ein ausführliches Skript zur Verfügung. -Fingerloos, F. et al.: Eurocode 2 für Deutschland DIN EN 1992-1-1 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken, Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau mit -Nationalem Anhang, Kommentierte Fassung, 2. Auflage, Beuth Verlag, Berlin, 2016. -Albert, A. et. al.: Spannbeton Grundlagen und Anwendungsbeispiele, 2. Auflage, Werner Verlag, 2013. -Avak, R.; Meiss, K.: Spannbetonbau Theorie, Praxis, Berechnungsbeispiele nach Eurocode 2, 3. Auflage, Beuth Verlag, 2015. -Krüger, W.; Mertzsch, O.: Spannbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 Mit Berechnungsbeispielen, 3. Auflage, Beuth Verlag, 2012. -Rombach, G.: Spannbetonbau, 2. Auflage, Ernst & Sohn, 2010. -Rossner, W.; Graubner, C.-A.: Spannbetonbauwerke Teil 4: Bemessungsbeispiele nach Eurocode 2, Ernst & Sohn, 2012.			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Massivbau			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Spannbeton - Bemessung und Konstruktion				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Martin Empelmann		2,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Spannbeton - Bemessung und Konstruktion				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Martin Empelmann		2,0	Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Spannbeton - Entwurf und Anwendungen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Martin Empelmann		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Massivbrückenbau		
Nummer	4398760	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Martin Empelmann
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul „Spannbetonbau“ vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (90 Min) oder mdl. Prüfung (30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Massivbrücken Bemessung und Konstruktion] Brückenarten, Vorschriften und Richtlinien, Einwirkungen, Überbauformen/Querschnitte, Unterbauten (Stützen, Widerlager, Gründungen), Brückenausstattungen, Bauverfahren</p> <p>[Massivbrücken Entwurf und Anwendungen] Einsatzgebiete des Massivbrückenbaus, Entwurf und Vordimensionierung von Brückenbauwerken</p>			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden haben vertiefende Kenntnisse zur Bemessung sowie zur Konstruktion von Brücken in Massivbauweise. Sie haben umfassende Kenntnisse über Einwirkungen auf Brücken, Brücken-Überbauarten, Unterbauten sowie zu brückenspezifischen Detailfragen (Lager, Fahrbahnübergänge etc.). Sie verfügen ferner über anwendungsspezifische Kenntnisse zu unterschiedlichen Bauverfahren und Brückentypen sowie zum Entwurf von Brückenbauwerken.			
Literatur			
Es steht ein ausführliches Skript zur Verfügung. -DIN Deutsches Institut für Normung e. V.: Handbuch Eurocode 2 Betonbau Band 2: Brücken, 1. Auflage, Beuth Verlag, 2013. -Tue, N. V., Reichel, M., Fischer, M.: Berechnung und Bemessung von Betonbrücken. Ernst & Sohn, 2015. -Holst, R., Holst, K. H.: Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton Entwurf, Konstruktion und Berechnung, 6. Auflage, Ernst & Sohn, 2013. -Mehlhorn, G., Curbach, M.: Handbuch Brücken Entwerfen, Konstruieren, Berechnen, Bauen und Erhalten, 3. Auflage, Springer, 2014. -Geißler, K.: Handbuch Brückenbau Entwurf, Konstruktion, Bewertung und Ertüchtigung, Ernst & Sohn, 2014			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Massivbau			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Massivbrücken - Bemessung und Konstruktion				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Massivbrücken - Entwurf und Anwendungen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Besondere Aspekte des Massivbaus		
Nummer	4398830	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Martin Empelmann
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (90 Min) oder mdl. Prüfung (30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Besondere Aspekte Bemessung und Konstruktion] Bemennungsbesonderheiten von Sonderbetonen und Sonderbewehrungen, Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Rissbreiten, Zwang, Verformungen), Nachweis gegen Ermüdung, Schubkraftübertragung in Fugen, besondere Fragestellungen bei Platten, Balken und Stützen, Aussteifung etc.</p> <p>[Besondere Aspekte Betone und Bewehrungen] Innovative Konstruktions- und Fertigungsmethoden, Anwendungen der Sonderbetone und Sonderbewehrungen im Hochund Ingenieurbau</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Die Studierenden haben vertiefende Kenntnisse auf dem Gebiet der Bemessung und Konstruktion von ausgewählten Stahlbetonbauteilen. Das Modul gibt einen Einblick in besondere Fragestellungen aus dem Bereich des Massivbaus und befähigt die Studierenden, diese an praxisnahen Aufgaben anzuwenden. Ferner haben Sie umfassende Kenntnisse über den Einsatz von besonderen Betonen und Bewehrungen.</p>			
Literatur			
<p>Es stehen ausführliche Skripte zur Verfügung.</p> <p>[Besondere Aspekte Bemessung und Konstruktion] -Fingerloos, F. et al.: Eurocode 2 für Deutschland DIN EN 1992-1-1 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken, Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau mit Nationalem Anhang, Kommentierte Fassung, 2. Auflage, Beuth Verlag, Berlin, 2016. -Goris, A., Bender, M.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2, Band 1 & 2, 6. Auflage, Beuth Verlag, Berlin, 2017. -Wommelsdorff, O., Albert, A., Fischer, J.: Stahlbetonbau Bemessung und Konstruktion, Teil 1: Grundlagen, Biegebeanspruchte Bauteile, 11. Auflage, Bundesanzeiger Verlag, 2017. -Wommelsdorff, O., Albert, A.: Stahlbetonbau Bemessung und Konstruktion, Teil 2: Stützen, Sondergebiete des Stahlbetonbaus, 9. Auflage, Werner Verlag, 2012. -Bindseil, P.: Massivbau Bemessung und Konstruktion im Stahlbetonbau mit Beispielen, 5. Auflage, Springer, 2015.</p> <p>[Besondere Aspekte Betone und Bewehrungen]</p>			

-DAfStb-Richtlinie Stahlfaserbeton, Ergänzungen und Änderungen zu DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 206-1, Teil 1 bis 3,
 -Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb), Beuth Verlag, Berlin, 2012.
 -Schmidt, M. et al.: Sachstandsbericht Ultrahochfester Beton, Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb), Heft 561, Beuth Verlag, Berlin, 2008.
 -DAfStb-Richtlinie Verstärken von Betonbauteilen mit geklebter Bewehrung, Teil 1 bis 4, Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb), Beuth Verlag, Berlin, 2012.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Massivbau			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Besondere Aspekte - Bemessung und Konstruktion				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Besondere Aspekte - Innovationen und Anwendungen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Vertiefungsfach Straßenwesen	
ECTS	18

Modulname	Straßenbautechnik		
Nummer	4306810	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Straßenwesen ISBS
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Michael Wistuba
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Baustoffe und Befestigungen im Verkehrswegebau (VÜ)] Die Lehrveranstaltung stellt einleitend die Frage nach den Anforderungen an Straßenbaustoffe (Griffigkeit, Rissresistenz, Alterungsbeständigkeit) und erläutert anschließend, wie diese durch gezielte Auswahl, Rezeptierung und Konzeption von Baustoffen bzw. Befestigungen erfüllt werden können. Näher eingegangen wird auf die Qualität von Gesteinen, Bindemitteln und Baustoffgemischen, auf die Bindemittelmodifikation, Wiederverwendung von Ausbaustoffen, Festlegung des Schichtaufbaus und Prognose der Lebensdauer von Straßenbefestigungen.</p> <p>[Straßenbau und erhaltung (VÜ)] Die Lehrveranstaltung befasst sich mit der technischen Abwicklung und Umsetzung von Bauvorhaben im Straßenbau. Praxisnah wird auf Transport, Einbau und Qualitätssicherung von Straßenbefestigungen eingegangen. Anschließend wird die Straßenerhaltung thematisiert. Detailliert erläutert werden die Methoden der Zustandserfassung und -bewertung der Oberflächen- und Schichteigenschaften, die bauliche und betriebliche Straßenerhaltung (insbesondere Winterdienst) sowie die Rückgewinnung und Wiederverwendung von Straßenbaustoffen. Anhand von zahlreichen Anwendungsbeispielen werden die Studierenden in der Lehrveranstaltung auf baustellenbezogene und betriebliche Fragestellungen im Verkehrswegebau vorbereitet.</p> <p>[Straßenbaulaborpraktikum (P)] In der Lehrveranstaltung werden von den Studierenden ausgewählte Prüfungen im institutseigenen Labor eigenhändig durchgeführt. So werden beispielsweise unter Anleitung Bodenparameter bestimmt (Dichte, Wassergehalt, Verdichtung), Prüfungen zur Zustandserfassung in situ (Tragfähigkeit, Ebenheit, Griffigkeit) durchgeführt oder Probekörper aus Walzund Gussasphalt hergestellt, deren Zusammensetzung und Kennwerte anschließend im Labor überprüft werden.</p>			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden lernen, dass die Nachhaltigkeit von Straßenkonstruktionen wesentlich von der Rezeptierung der Baustoffgemische und ihrer Zusammensetzung zu einem geschichteten Tragsystem abhängt. Sie werden befähigt, die grundsätzliche Eignung von Baustoffen für den Straßenbau zu beurteilen, etwa Gesteine für den Straßenbau zu erkennen oder die Bitumenqualität anhand von Ergebnissen aus Laborversuchen zu interpretieren. Die Studierenden erlernen die Herstellung und Prüfung von straßenbautypischen Probekörpern. Sie werden in die Lage versetzt, Aufwand und Nutzen von Standard-Prüfverfahren abzuschätzen sowie Prüfergebnisse richtig zu bewerten und zu interpretieren. Sie erwerben so vertiefte Kenntnisse in Theorie und Praxis zu den Methoden der Eignungs- und Qualitätsprüfung			

von Ausgangsstoffen, Baustoffgemischen und Zusätzen, zur technischen Umsetzung des Asphaltrecyclings und zu den Grundlagen für die Lebensdauerprognose mittels rechnerischer Methoden. Die Studierenden gewinnen darüber hinaus fundierte Kenntnisse zum Lebenszyklus von Straßenbauwerken, beginnend von der Baustoffanlieferung über Einbau und Nutzung bis zur Wiederverwendung.

Literatur

Richtlinien und Empfehlungen
Vorlesungsskripte

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Straßenwesen			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Baustoffe und Befestigungen im Verkehrswegebau

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Stephan Büchler Jens Grönniger Michael Wistuba		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Straßenbaulaborpraktikum

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Stephan Büchler Michael Wistuba		2,0	Praktikum	deutsch

Titel der Veranstaltung

Straßenbau und -erhaltung

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Stephan Büchler Jens Grönniger Michael Wistuba		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Asphalttechnologie und weiterführende Straßenbautechnik		
Nummer	4306820	Modulversion	V1
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Straßenwesen ISBS
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Michael Wistuba
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Asphaltbefestigungen (V)] Die Lehrveranstaltung Asphaltbefestigungen baut auf ausgewählten Abschnitten der Lehrveranstaltungen Baustoffe und Befestigungen im Verkehrswegebau sowie Straßenbau und -erhaltung auf und vertieft den Straßenbau mit Asphalt. Thematisiert werden u. a. die Möglichkeiten zur Steigerung der Materialeffizienz durch Optimierung der Bindemittelleigenschaften (z. B. Temperaturverhalten, Alterung, Haftverhalten, Dauerhaftigkeit, Selbstheilung) und der Asphalteigenschaften (z. B. Verhalten unter Last und Zwang, Verdichtungsverhalten, Schichtenverbund). Ferner wird zur Steigerung der Ressourcenschonung der Einsatz von Alternativbaustoffen (Feststoffe, Bindemittel) diskutiert und der Wiederverwendung von Ausbausphalt (Maximalrecycling, Bitumen-Verjüngung) ausreichend Zeit eingeräumt. Im Sinne der Erhöhung der Umweltverträglichkeit (Senkung der CO₂-Emissionen) und des Arbeitsschutzes aber auch zur Steigerung der Energieeffizienz werden die Technologien zur Temperaturabsenkung vorgestellt. Schließlich werden die Studierenden mit besonderen Asphaltbauweisen vertraut gemacht, wie bspw. lärmoptimierten Asphaltdeckschichten, Offenporigem Gussasphalt, Halbstarren Asphaltbefestigungen, alternativen Asphaltbinderschichten und Kompositbauweisen mit/ohne Asphaltbewehrung.</p> <p>[Straßenbautechnik in der Praxis (VÜ)] Die Lehrveranstaltung bietet anhand ausgewählter Beispiele aus der Konzeption und der Produktion von Baustoffen bzw. Baustoffkomponenten, aus dem Verkehrswegebau und aus der Erprobung von neuen/innovativen Baugeräten oder Bauverfahren einen Einblick in die aktuelle bzw. zukünftige Praxis der Straßenbautechnik. Dies wird durch Exkursionen und Fachvorträge von Personen aus der Baupraxis unterstützt.</p> <p>[Technologie von Pflasterdecken und Pflasterbelägen (VÜ)] Die Lehrveranstaltung behandelt die Herstellung von Verkehrsflächen aus Pflasterdecken und Plattenbelägen. Sie thematisiert zunächst die Auswahl der jeweiligen Baustoffe bzw. Baustoffgemische (Natursteine, Pflasterklinker, Betonsteinpflaster, Bettungs- und Fugenmaterialien), geht dann auf die ungebundene und die gebundene Bauweise, den Einbau und die Verdichtung ein und befasst sich abschließend mit der Zustandskontrolle und Schadensanalyse.</p> <p>[Qualitätssicherung im Straßenwesen (VÜ)] Die Lehrveranstaltung informiert über die Organisation der Qualitätssicherung und ihre Anwendung auf das Straßenwesen. Dabei wird eingegangen auf die Grundlagen der Qualitätsorganisation, das Technische Regelwerk im Straßenwesen, die angewandte Qualitätssicherung im Straßenbau von der Erstprüfung der Baustoffe bzw. Baustoffge-</p>			

mische bis zur CE-Kennzeichnung, Bauleistung und Überwachung, Abnahme, Abrechnung und Gewährleistung und die Qualitätssicherung bei Straßenbetrieb und -erhaltung.

Qualifikationsziel

Die Studierenden gewinnen vertiefte asphalttechnologische Kenntnisse, um den schwierigen Optimierungsprozess bei Betrachtung aller wesentlichen Asphalteeigenschaften gleichermaßen auf Grundlage gebrauchsorientierter Prüfverfahren durchzuführen. Sie werden in die Lage versetzt, fundamentale Laborprüfungen zur Ermittlung von mechanischen Baustoffeigenschaften durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren. Anhand ausgewählter Stoffmodelle lernen sie die Werkzeuge zur Prognose des Gebrauchsverhaltens von Straßenbaustoffen kennen, um verschiedenartige Baustoffe in ihrer Wirkungsweise und Qualität zu bewerten. Danach können sie vorhandene Asphaltbauweisen kritisch bewerten und zur Entwicklung neuer Asphaltbauweisen beitragen. Darüber hinaus sind sie qualifiziert, die Wiederverwendung von Ausbauasphalt auf hohem Wertschöpfungsniveau voranzutreiben. Die Studierenden lernen darüber hinaus die Grundlagen und die Anwendung eines Qualitätsmanagements am Beispiel des Straßenwesens kennen. Sie werden mit dem mehrstufigen System der Qualitätssicherung im Straßenbau vertraut gemacht und in die Lage versetzt, Mängel in der Qualitätssicherung zu erkennen bzw. frühzeitig abzuwenden.

Literatur

Richtlinien und Empfehlungen, Vorlesungsskripte

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Straßenwesen			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Die Veranstaltung Asphaltbefestigungen ist in diesem Modul verpflichtend zu belegen. Aus den übrigen drei Veranstaltungen müssen zwei gewählt werden.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Asphaltbefestigungen

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Stephan Büchler Johannes Büchner Jens Grönniger Frederik Kollmus Tess Sigwarth Michael Wistuba		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Straßenbautechnik in der Praxis

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Michael Wistuba		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Qualitätssicherung im Straßenwesen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Michael Wistuba		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Technologie der Pflasterdecken und Plattenbeläge				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Michael Wistuba		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Characterization and Modeling of Asphalt Materials		
Nummer	4310890	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Straßenwesen ISBS
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Michael Wistuba
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	90	Selbststudium (h)	60
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (120 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Mechanisches Verhalten von Asphaltmaterialien (2VÜ)] Innovative und internationale Prüfmethode im Zusammenhang mit neuesten Forschungsergebnissen, fortgeschrittene rheologische und mathematische Modelle für bitumengebundene Materialien.</p> <p>[Erweiterte Charakterisierung von Asphalt Materialien (2VÜ)] Modellierung von bitumengebundenen Materialien, rheologische Elemente, rheologische und analoge Modelle, Performance-Prüfverfahren sowie die Anwendung von Modellen auf experimentelle Ergebnisse.</p> <p>[Novel Sensor Technologies in asphalt materials (2VÜ)] Die Vorlesung thematisiert neue Sensortechnologien im Straßenbau, bspw. zur Zustandsüberwachung (Pavement Monitoring System) oder zur Zählung von Überfahrten des Schwerverkehrs. Die Studierenden lernen modernste Sensortechnologien kennen, wie Beschleunigungssensoren, Smartphones, piezoelektrische Sensoren und faseroptische Sensoren. Ausgewählte Technologien werden in Echtzeit im Labor demonstriert.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Die Studierenden erlernen die neuesten Methoden und Modelle zur Charakterisierung von Asphaltmaterialien und zur Beschreibung des mechanischen Verhaltens von Bindemitteln bis zu Asphaltmischungen, inkl. des Verhaltens der dazwischenliegenden Materialphasen. Es wird dargestellt, wie Prüfmethode und Parameter mit den entsprechenden Materialmodellen verbunden sind. Die Studierenden lernen die Grundkonzepte der Versagensmechanismen in Asphaltstraßen. Im Rahmen der Lehrveranstaltung Novel Sensor Technologies in asphalt materials ist es das Ziel, dass die Studierenden durch innovative Werkzeuge und Testmethoden ein fortgeschrittenes Wissen über die zukünftigen Möglichkeiten im Straßenbau erhalten.</p>			
Literatur			
<p>-M. P. Wistuba, Straßenbaustoff Asphalt (2019) -T. Anderson, Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications (2005) -Z. Baant, Scaling of Structural Strength (2001) -S. Huang, Advances in Asphalt Materials (2015)</p>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Straßenwesen			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Kenntnisse aus dem Bachelormodul "Grundlagen des Straßenwesens" werden vorausgesetzt.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Advanced Characterization of Bituminous Materials				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Chiara Riccardi Michael Wistuba		2,0	Vorlesung/Übung	englisch
Titel der Veranstaltung				
Novel Sensor Technologies in Asphalt Materials				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jens Grönniger Frederik Kollmus		2,0	Vorlesung/Übung	englisch
Titel der Veranstaltung				
Mechanical Behaviour of Asphalt materials				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Stephan Büchler		2,0	Vorlesung/Übung	englisch

Modulname	Planung und Entwurf von Straßen		
Nummer	4306800	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Straßenwesen ISBS
SWS / ECTS	6 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Michael Wistuba
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	96
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Straßenplanung und -entwurf (VÜ)] In der LVA wird die Straßenplanung von der Feststellung des Bedarfs für den Bau einer Straße bis zur Umsetzung vorgestellt. Thematisiert werden der Planungsprozess, die Planungsebenen mit ihrem unterschiedlichen Detaillierungsgrad, die Belange der Umwelt, die Bürgerbeteiligung, rechtliche Fragen, die Finanzierung von öffentlichen Straßen, die planerische Gestaltung von Knotenpunkten und Kreuzungen, der Nachweis der Verkehrsqualität sowie Wirtschaftlichkeits- und Lebenszyklusanalyse.</p> <p>[Computergestützter Straßenentwurf und Visualisierung(Ü)] Die LVA zeigt die praxisnahe Planungs- und Entwurfsarbeit an einem konkreten Straßenbauprojekt mit Hilfe des Straßenplanungsprogramms VESTRA CAD. Es beginnt mit der dreidimensionalen Geländeaufnahme, computergestützt werden danach sämtliche Planungsaufgaben bezüglich der Trassierung, Gradienten- und Querschnittskonstruktion bearbeitet und gelöst.</p> <p>[Dimensionierung von Verkehrswegen (VÜ)] In der LVA werden die Grundlagen zur konstruktiven Ausbildung von Verkehrsflächenbefestigungen und zur rechnerischen Dimensionierung vermittelt. Das Hauptaugenmerk liegt auf hoch belasteten Straßen und Flugbetriebsflächen der flexiblen (Asphalt) und der starren Bauweise (Zementbeton). Es wird die modellhafte Darstellung des Schichtaufbaus, des zeit- und belastungsabhängigen Baustoffverhaltens, des Verbunds der Schichten und des Tragverhaltens des Baugrundes erläutert. Darüber hinaus werden die Berechnungsmethoden zur Analyse von Straßenkonstruktionen vorgestellt und Einsatzhinweise gegeben.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Die Studierenden erlernen die Aufgaben, Ziele und gesetzlichen Grundlagen zur Planung und Umsetzung von Straßenbauvorhaben. Am Ende der Lehrveranstaltung haben sie eine umfassende Kenntnis des Planungsprozesses und die Befähigung zur selbstständigen Umsetzung der planerischen Arbeiten. Sie können eventuelle Konfliktpunkte im Planungsprozess frühzeitig erkennen und zu ihrer Vermeidung beitragen.</p> <p>Die Studierenden erlernen anhand eines Übungsbeispiels den computergestützten Straßenentwurf. Am Ende der Lehrveranstaltung können sie die Konstruktion der Straßenachse und des Höhenplans sowie die Ausgestaltung des Straßenquerschnitts am Rechner durchführen und anschließend die erarbeitete Trassierung in ein digitales Geländemodell einbetten und damit den Straßenentwurf visualisieren.</p>			

Die Studierenden erlernen die empirische und die analytische Dimensionierungs-methode und wie die jeweiligen Eingangsgrößen zur Dimensionierung erfasst werden. Sie kennen Primärwirkungsmodelle zur Beschreibung des Spannungs-Dehnungs-Verhaltens und des Langzeitverhaltens unter Gebrauch und sind mit den Grundlagen der Baustoff- und Strukturmodellierung sowie dem Technischen Regelwerk zur Dimensionierung vertraut. Am Ende der Lehrveranstaltung werden sie in der Lage sein, Dimensionierungsaufgaben selbstständig zu lösen.

Literatur

Richtlinien und Empfehlungen, Vorlesungsskripte

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Straßenwesen			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Dimensionierung von Verkehrswegen

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Michael Wistuba		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Computergestützter Straßenentwurf und Visualisierung

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jens Grönniger Stefan Reiser Michael Wistuba		2,0	Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Straßenplanung und -entwurf

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Stephan Büchler Jens Grönniger Michael Wistuba		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Vertiefungsfach Verkehrs- und Stadtplanung	
ECTS	18

Modulname	Verkehrsplanung		
Nummer	4318020	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Bernhard Friedrich
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	<p>Klausur+ (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)</p> <p>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.</p>		
Zu erbringende Studienleistung	Es kann im Vorfeld eine Hausarbeit angefertigt werden, die in die Abschlussnote des Moduls mit 12,5 % eingeht.		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Verkehrsplanung (VÜ)]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Verkehrsplanung - Planungsmethodik - Verhaltensbezogene Verkehrserhebungen - Planung von Verkehrsnetzen - Maßnahmenplanung im ÖPNV (externer Lehrbeauftragter aus der Praxis) - Entscheidungsmodelle - Verkehrsmodelle (Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsaufteilung, Verkehrsumlegung) - Wirkungsmodelle und Bewertungsverfahren - Verkehrssicherheit 			
Qualifikationsziel			
<p>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.</p>			
Literatur			
vgl. Vorlesung			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Verkehrs- und Stadtplanung			

↑

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

Modulname	Forschungsseminar Verkehrsplanung und Verkehrstechnik		
Nummer	4398080	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
SWS / ECTS	2 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Bernhard Friedrich
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	28	Selbststudium (h)	152
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Referat		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>In diesem Seminar werden im Rahmen wechselnder Themen spezifische Fragestellungen aus den Forschungsfeldern der Verkehrsplanung und Verkehrstechnik bearbeitet. Eingebettet sind die Seminarthemen in die aktuellen Forschungsarbeiten bzw. Forschungsinhalte des Instituts für Verkehr und Stadtbauwesen. Die Studierenden gewinnen Einblick in aktuelle Forschungsthemen der Verkehrsplanung und der Verkehrstechnik und haben die Möglichkeit, aktiv daran teilzunehmen und mitzugestalten.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Das Seminar vermittelt Kenntnisse in der Planung und Durchführung von Forschungsprojekten und gibt einen vertieften Einblick in wissenschaftliche Arbeitsmethoden. Die Studierenden erarbeiten selbstständig eine Teilfrage innerhalb eines der Forschungsthemen durch Quellenstudium, verfassen hierüber eine kurze Abhandlung und tragen hierzu in einem kurzen Referat vor. Die Studierenden werden so zum vertieften wissenschaftlichen Arbeiten angeleitet und erlangen wesentliche Kernkompetenzen für eine zielorientierte, methodisch saubere und verständliche Aufbereitung und Zusammenfassung ausgewählter Forschungsthemen.</p>			
Literatur			
Die Recherche der maßgebenden aktuellen Literatur und deren Erfassung ist Bestandteil des Forschungsseminars			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Verkehrs- und Stadtplanung			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Forschungsseminar Verkehrsplanung und Verkehrstechnik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Bernhard Friedrich		2,0	Seminar	englisch deutsch

Modulname	Mikroskopische Verkehrsflusssimulation und ihre Anwendungen		
Nummer	4301910	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	1	Einrichtung	Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Bernhard Friedrich
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
[Mikroskopische Verkehrsflusssimulation und ihre Anwendungen (VÜ)] - Verkehrserhebungen - Mikroskopische Verkehrsflussmodellierung - Methoden der Kalibrierung und Validierung - Verkehrsabhängige Steuerungsverfahren - Anwendungen von Mikrosimulationen			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die theoretischen Grundlagen der mikroskopischen Verkehrsflussmodelle, zur Erhebung von Eingangs, Kalibrierungs- und Validierungsdaten sowie zur statistisch korrekten Auswertung von Simulationsergebnissen. Sie werden in die Lage versetzt Verkehrserhebungen zu planen und durchzuführen und mit den erhobenen Daten verkehrs- und entwurfstechnische Planungen mit Hilfe der Mikrosimulation zu überprüfen.			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Verkehrs- und Stadtplanung			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Mikroskopische Verkehrsflusssimulation und ihre Anwendungen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Bernhard Friedrich Sefa Yilmaz-Niewerth		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Straßenraumentwurf		
Nummer	3319000000	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	
Turnus	nur im Sommersemester	Lehreinheit	
Moduldauer		Einrichtung	Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Bernhard Friedrich
Arbeitsaufwand (h)	180		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Portfolio (Studienleistung im Master Sozialwissenschaften)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen an einen nachhaltigen und klimagerechten Entwurf von Stadtstraßen - Grundlagen des Entwurfs und Nutzungsansprüche an Stadtstraßen - Richtlinien und Empfehlungen zum Entwurf und zur Gestaltung von Stadtstraßen - Nutzer- und verkehrsmittelspezifische Entwurfs Elemente für Streckenabschnitte und Knotenpunkte - Entwurf und Gestaltung von Anlagen für den motorisierten Individualverkehr - Entwurf und Gestaltung von Anlagen für den Fußverkehr - Entwurf und Gestaltung von Anlagen für den Radverkehr - Entwurf und Gestaltung von Anlagen für den öffentlichen Personennahverkehr - Barrierefreiheit - Projektstudie in Zusammenarbeit mit der Stadt Braunschweig 			
Qualifikationsziel			
<p>Planung und Entwurf nachhaltiger Stadtstraßen orientiert sich an Zielsetzungen, welche sich aus der Aufenthaltsqualität und der Funktionsfähigkeit ableiten. Dazu werden die vorhandenen Nutzungsansprüche, Aspekte der Barrierefreiheit, der Verkehrssicherheit und der ökologischen Verträglichkeit betrachtet. Die Studierenden erhalten einen systematischen Überblick zu diesen Anforderungen eines nachhaltigen Straßenraums und lernen diese im Ablauf einer Entwurfsanfertigung zu berücksichtigen. Sie werden darüber hinaus befähigt, den Stand der Technik der relevanten Empfehlungen und Richtlinien anzuwenden. Praktische Fähigkeiten erlangen die Studierenden im Rahmen einer Projektstudie, in der ein realer Straßenraumentwurf eigenständig und unter angemessener Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche und Randbedingungen erstellt und bewertet wird. In Zusammenarbeit mit der Stadt Braunschweig werden hierfür exemplarische Straßenräume ausgewählt und in Kleingruppen bearbeitet, um das in der Vorlesung Gelernte in einer praktischen Übung umzusetzen, abzustimmen und abschließend zu präsentieren.</p>			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Verkehrs- und Stadtplanung			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Straßenraumentwurf				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Bernhard Friedrich	Stephan Hoffmann	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Verkehrsmanagement		
Nummer	3319000010	Modulversion	
Kurzbezeichnung	Modulbeschreibungen Englisch fehlen	Sprache	
Turnus	nur im Sommersemester	Lehreinheit	
Moduldauer		Einrichtung	Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Bernhard Friedrich
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	<p>Klausur+ (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)</p> <p>Es können im Vorfeld zwei Hausarbeiten angefertigt werden, welche bei Bestehen mit 25 % in die Abschlussnote des Moduls eingehen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen zu Abgabefristen der Hausarbeit erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.</p> <p>(Studienleistung im Master Sozialwissenschaften)</p>		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> - Funktionale und organisatorische Systemarchitekturen für das Management von Straßenverkehrsanlagen - Verkehrsflusstheorie als Grundlage für die Ermittlung der Verkehrslage und die Bewertung von Maßnahmen - Erfassung, Aufbereitung und Analyse von Verkehrsdaten (Straßenverkehrstechnisches Praktikum) - Gestaltung und verkehrstechnische Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - Verfahren und Methoden für die Verkehrsbeeinflussung im Straßennetz, auf Streckenabschnitten und an Knotenpunkten innerhalb (Stadtstraßen) und außerhalb bebauter Gebiete (Autobahnen) - Verfahren für die Ermittlung der Verkehrslage und des Qualitätsmanagements - Einblicke in die Praxis durch Gastvorträge und Exkursionen 			
Qualifikationsziel			
<p>Die Studierenden erlangen einen umfassenden Überblick zu den Zuständigkeiten, Aufgaben und Zielen des Managements von Straßenverkehrsanlagen innerhalb und außerhalb bebauter Gebiete. In diesem Zusammenhang werden Systemarchitekturen für das Verkehrsmanagement für Deutschland in ihren funktionalen und organisatorischen Ausprägungen eingeführt. Für die fachlich kompetente Befassung mit den Aufgaben des Verkehrsmanagements lernen die Studierenden die Grundlagen der Verkehrsdatenanalyse und der Verkehrsflusstheorie, um darauf aufbauend die Bemessungsverfahren für die Dimensionierung von Straßenverkehrsanlagen und die verschiedenen Verfahren der Verkehrsbeeinflussung entsprechend dem in Deutschland gültigen Regelwerk anwenden zu können. Die Studierenden erhalten damit die Kompetenz zur Entwicklung und Bewertung von verkehrlich sinnvollen sowie ökologisch und ökonomisch geeigneten Maßnahmen. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur können sie Straßenverkehrsanlagen auf Stadtstraßen und auf Autobahnen, die den Standards der deutschen Richtlinien entsprechen, dimensionieren und mit den erforderlichen verkehrstechnischen Anlagen (Betrieb) ausstatten</p>			
Literatur			

--

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach Verkehrs- und Stadtplanung			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Verkehrsmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Bernhard Friedrich Stephan Hoffmann			Vorlesung/Übung	deutsch

Vertiefungsfach	
ECTS	18

Modulname	Dummy 1		
Nummer	4306250	Modulversion	
Kurzbezeichnung	BAU-STD-25	Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / ,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform			
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Qualifikationsziel			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Anwesenheitspflicht

Modulname	Dummy 2		
Nummer	4306260	Modulversion	
Kurzbezeichnung	BAU-STD-26	Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / ,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform			
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Qualifikationsziel			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Anwesenheitspflicht

Modulname	Dummy 3		
Nummer	4306270	Modulversion	
Kurzbezeichnung	BAU-STD-27	Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / ,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform			
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Qualifikationsziel			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Anwesenheitspflicht

Modulname	Dummy 4		
Nummer	4306280	Modulversion	
Kurzbezeichnung	BAU-STD-28	Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / ,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform			
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Qualifikationsziel			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Anwesenheitspflicht

Modulname	Dummy 6		
Nummer	4310410	Modulversion	
Kurzbezeichnung	BAU-STD4-4	Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	0 / ,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform			
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Qualifikationsziel			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Anwesenheitspflicht

Modulname	Dummy 7		
Nummer	4310420	Modulversion	
Kurzbezeichnung	BAU-STD4-4	Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	0 / ,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform			
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Qualifikationsziel			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Anwesenheitspflicht

Modulname	Dummy 8		
Nummer	4310430	Modulversion	
Kurzbezeichnung	BAU-STD4-4	Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	0 / ,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform			
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Qualifikationsziel			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Vertiefungsfach			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Anwesenheitspflicht

Wirtschaftswissenschaften	
ECTS	33

Modulname	Orientierung Controlling		
Nummer	2214170	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-ACuU-14	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Heinz Ahn
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur, 90 Minuten		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur, 90 Minuten oder Take-Home-Examen		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von den jeweils aktuellen Veranstaltungen: <ul style="list-style-type: none"> • Effektivitäts- und Effizienzmessung • Erfolgskennzahlen • Budgetierungssysteme • Verrechnungspreissysteme 			
Qualifikationsziel			
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.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
<p>In diesem Modul ist die Veranstaltung Koordinationsinstrumente des Controllings (V2, Ü1) Pflicht. Zusätzlich muss eine der 2 anderen Veranstaltungen Performance Measurement (V1) oder Mergers & Acquisitions (V1) gewählt werden. Ggf. angebotene Kolloquien und Tutorial sind freiwillig.</p>				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Koordinationsinstrumente des Controllings				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
Ewert, R./Wagenhofer, (2014): Interne Unternehmensrechnung, 8. Aufl., Berlin et al.				
Titel der Veranstaltung				
Performance Analytics				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn		1,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
M&A 1 - Kernthemen Mergers & Acquisitions und Venture Capital				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Steffen Blase		1,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Orientierung Data-Driven Enterprise		
Nummer	2218300	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-WINFO-30	Sprache	
Turnus	nur im Sommersemester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Frederik Möller
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Hausarbeit & 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 Minuten) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>In dem Modul „Digital Business Engineering“ erlangen die Studierenden anhand von Fallstudien aus der Praxis vertiefte Kenntnisse zur Transformation von Geschäftsmodellen durch den strategischen Einsatz von digitalen Technologien und Daten. Die theoretischen Grundlagen liefert das Business Engineering. Das Business Engineering beschreibt die ingenieurmäßige Gestaltung von Geschäftsmodellen und ist ein modellbasierter und methodenorientierter Ansatz zur Transformation von Unternehmen. In der vorlesungsbegleitenden Übung lernen die Studierenden die Anwendung von im Business Engineering verwendeten Techniken (z. B. Kundenprozessentwurf, Informationsarchitekturentwurf, SWOT-Analyse etc.). Das Ziel der Übung besteht in der eigenständigen Bearbeitung einer Problemstellung mit Unterstützung der Methoden und Techniken, die durch die Professur bereitgestellt werden.</p>			
Qualifikationsziel			
<p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Techniken des Business Engineering anzuwenden. Weiterhin können die Studierenden Konzepte des Business Engineering erklären und auf ihnen unbekannte Problemstellungen übertragen.</p>			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons, 2010. • OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves; TUCCI, Christopher L. Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. Communications of the association for Information Systems, 2005, 16. Jg., Nr. 1, • MÖLLER, Frederik, et al. Designing business model taxonomies–synthesis and guidance from information systems research. Electronic Markets, 2022, S. 1-26. 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Digital Business Engineering				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Frederik Möller	Frederik Möller	4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. <i>Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers</i>. John Wiley & Sons, 2010. • OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves; TUCCI, Christopher L. Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. <i>Communications of the association for Information Systems</i>, 2005, 16. Jg., Nr. 1, • MÖLLER, Frederik, et al. Designing business model taxonomies—synthesis and guidance from information systems research. <i>Electronic Markets</i>, 2022, S. 1-26. 				

Modulname	Orientierung Decision Support		
Nummer	2218220	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-WINFO-22	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Dirk Mattfeld
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur, 120 Minuten		
Zu erbringende Studienleistung	nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur, 120 Minuten		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> • 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 			
Qualifikationsziel			
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.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Intelligent Data Analysis				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Frank Klawonn		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
M.R. Berthold, C. Borgelt, F. Höppner, F. Klawonn: Guide to Intelligent Data Analysis: How to Intelligently Make Sense of Real Data. Springer, London (2010)				
Titel der Veranstaltung				
Planning for Mobility and Transportation Purposes				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dirk Mattfeld		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
Dirk C. Mattfeld, Richard Vahrenkamp: Logistiknetzwerke - Modelle für Standortwahl und Tourenplanung, Springer, 2. Aufl. 2014				

Modulname	Orientierung Dienstleistungsmanagement		
Nummer	2201000000	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	David Woisetschläger
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), beispielsweise des Dienstleistungsmanagement, des Marketings oder der Unternehmensführung.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl:</p> <p>Strategic Brand Management: Concepts and Applications</p> <p>Inhalte der Vorlesung sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Markenverständnis und Bedeutung von Marken • Das Konzept des Markenwissens • Messung von Markenassoziationen • Sekundäre Markenassoziationen • Instrumente zum Aufbau von Markenassoziationen • Markenstrategie und -positionierung • Markenarchitektur • Messung der Markenperformance • Internationale Markenführung • Interne Markenführung • Organisationale Aspekte der Markenführung • Sektorale Besonderheiten in Handel, Industriegüter und der Luxusbranche. <p>Inhalte der Übung sind:</p> <p>Bearbeitung einer realen Praxisfragestellung im Bereich des Markenmanagements in Kooperation mit einem Unternehmenspartner.</p> <p>Business Model Innovation: Concepts and Applications</p> <p>Inhalte der Vorlesung sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevanz, Bedeutung und Verständnis von Geschäftsmodellinnovationen • Organisationale Erfolgsfaktoren und -barrieren • Transformation von bestehenden Geschäftsmodellen • Methoden der Geschäftsmodellinnovation • Bausteine der Geschäftsmodellinnovation und damit zusammenhängende Methoden 			

- Sektorale Aspekte wie bspw. Innovation in der Mobilität

Inhalte der Übung sind:

Anwendung von Methoden der Service Innovation mit einem Praxisbeispiel.

Customer Relationship Management: Concepts and Applications

Inhalte der Vorlesung sind u.a.:

- Relevanz, Bedeutung und Verständnis des Customer Relationship Managements
- Theoretische Grundlagen des CRM
- Zielindikatoren des CRM
- Lifecycle-Perspektive der Kundenbeziehung
- Akquise- und Neukundenmanagement
- Kundenbindungsprogramme
- Arten und Management von Wechselbarrieren
- Kundenbewertung und -segmentierung
- Ausbau von Kundenbeziehungen
- Beschwerdemanagement
- Kündigungsprävention und Rückgewinnungsmanagement
- Kundendaten und Privatsphäre

Inhalte der Übung sind u.a. das Erlernen und Anwenden von Methoden

- zur Berechnung des Kundenwerts
- zur Bewertung der Kundenbeziehung (u.a., Zufriedenheit, Loyalität, Weiterempfehlung)
- zur Berechnung der Kundenabwanderung bzw. Abwanderungswahrscheinlichkeit
- zur Bewertung des Erfolgs von Promotions und Rückgewinnungsmaßnahmen

Qualifikationsziel

Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen:

Nach erfolgreicher Teilnahme verfügen die Studierenden über das grundlegende Verständnis von Marken und über das Wissen, welche Aspekte bei der Markenbildung eine Rolle spielen. Darüber hinaus verstehen sie und können kritisch diskutieren, wie Marken entwickelt und positioniert werden und welche Instrumente hierfür geeignet sind. Sie können theoriebasiert argumentieren, warum von bestimmten markenbezogenen Maßnahmen Effekte zu erwarten sind und verfügen über Methodenwissen, um die Marke messen und Einflussgrößen quantifizieren zu können. Die Studierenden können auf Basis einer komplexen Praxisfragestellung im Bereich des Markenmanagements präzise Problemstellungen und Forschungsfragen formulieren und mittels der erlernten Inhalte und Methoden aus der Vorlesung eine Problemlösung zu erarbeiten.

Nach erfolgreicher Teilnahme verfügen die Studierenden über das grundlegende Verständnis der Innovation von Geschäftsmodellen und über das Wissen, welche Faktoren bei der Entwicklung von Geschäftsmodellinnovationen eine Rolle spielen. Darüber hinaus verstehen sie und können kritisch diskutieren, wie Innovationen entwickelt werden und welche Methoden hierfür geeignet sind. Sie können theoriebasiert argumentieren, warum von bestimmten Unternehmensmaßnahmen Effekte auf den Innovationserfolg zu erwarten sind und verfügen über Methodenwissen, um Geschäftsmodellinnovationen selbst zu entwickeln, zu evaluieren und kritisch zu reflektieren. Die Studierenden können auf Basis einer komplexen Praxisfragestellung im Bereich des Innovationsmanagements präzise Problemstellungen und Forschungsfragen formulieren und mittels der erlernten Inhalte und Methoden aus der Vorlesung und weiterer in der Übung vermittelten Methoden Problemlösungen zu erarbeiten.

Die Studierenden besitzen ein Verständnis über Fragestellungen, die sich im Rahmen der Erfassung, Gestaltung und Evaluation von Kundenbeziehungen stellen. Die Studierenden können auf Basis der erlernten Konzepte und Methoden selbständig Fragestellungen des Kundenbeziehungsmanagements in verschiedenen Branchenkontexten erfassen, konzeptionell strukturieren und analysieren. Sie verfügen über Methodenwissen und dessen Anwendung zur qualitativen und quantitativen Analyse von Kunden- und Unternehmensdaten, die zur Beantwortung von Fragestellungen des Customer Relationship Managements erforderlich sind.

Literatur

Strategic Brand Management: Concepts and Applications

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

Business Model Innovation: Concepts and Applications

- Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben
- Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)

Customer Relationship Management: Concepts and Applications

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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Es ist eine Veranstaltung aus folgendem Programm zu wählen:				
<ul style="list-style-type: none"> • Strategic Brand Management: Concepts and Applications • Business Model Innovation: Concepts and Applications • Customer Relationship Management: Concepts and Applications 				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Business Model Innovation: Concepts and Applications				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		4,0	Vorlesung/Übung	englisch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben • Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download) 				

Titel der Veranstaltung				
Strategic Brand Management: Concepts and Applications				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Keller, Kevin L. und V. Swaminathan (2019): Strategic Brand Management - Building, Measuring, and Managing Brand Equity, 5th ed., Prentice Hall • Ergänzende Journalpaper je Kapitel • Vorlesungsunterlagen zum Download. • Ergänzende Informationen und Literatur als Literaturverzeichnis und/oder zum Download zur Übung. 				
Titel der Veranstaltung				
Customer Relationship Management and Customer Analytics				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Kumar, V. and Werner Reinartz (2018): Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools, 3. ed., Springer. • Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben • Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download) 				

Modulname	Orientierung Finanzwirtschaft		
Nummer	2215000040	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Marc Gürtler
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> • Management von Zinsänderungsrisiken • Management von Aktienkursrisiken (Portfoliomanagement) • Management von Währungsrisiken • Management von Kreditrisiken in Banken • Bewertung von Finanzierungstiteln unter Risiko 			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen Kenntnisse in der Messung, der Bewertung und der Steuerung von finanzwirtschaftlichen Risiken und 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“.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Finanzwirtschaftliches Risikomanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Marc Gürtler		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
vergleiche Homepage des Lehrstuhls				

Modulname	Orientierung Marketing		
Nummer	2221110	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-MK-11	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Wolfgang Fritz
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur, 120 Minuten		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur, 120 Minuten oder Take-Home-Examen		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> • Besonderheiten des internationalen Marketing • Konsumentenverhalten und organisationales Kaufverhalten • Techniken der Datenerhebung und Datenanalyse im Marketing 			
Qualifikationsziel			
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			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
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.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Internationales Marketing				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Wirtschaftswissen		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Zentes, J./Swoboda, B./Schramm-Klein, H.: Internationales Marketing, 3. Aufl., München 2013M • Müller, S./Gelbrich, K.: Interkulturelles Marketing, 2. Aufl., München 2015 • Meffert, H.: Internationales Marketing-Management, 4. Aufl., Stuttgart 2010 • Berndt, R./Fanatpié Altobelli, C./Sander, M.: Internationales Marketing-Management, 5. Aufl., Berlin 2016 • Folienskript 				
Titel der Veranstaltung				
Internationales Marketing (Englisch)				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Wolfgang Fritz Yulia Parkhomenko		2,0	Vorlesung	englisch
Titel der Veranstaltung				
Käuferverhalten und Marketing-Forschung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Wirtschaftswissen		2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Orientierung Produktion und Logistik		
Nummer	2220250	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-AIP-25	Sprache	englisch deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Thomas Spengler
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere des Produktions- und Logistikmanagements, sowie des Operations Research und der Statistik auf dem Niveau der Bachelorveranstaltungen des Lehrstuhls.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten (über 2 Vorlesungen der gewählten Kombination)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl:			
<p>Anlagenmanagement: Die Lehrveranstaltung „Anlagenmanagement“ befasst sich mit unterschiedlichen Fragestellungen, die sich im Rahmen der Anlagenplanung und des Anlagenbetriebs ergeben. Zunächst wird ein Überblick über Aufgaben im Rahmen des Projektmanagement eines Anlagenbauprojekts gegeben. Relevant ist hierbei insbesondere die interdisziplinäre Bearbeitung solcher Projekte. Ein besonderer Fokus wird auf die Investitions- und Kostenplanung gelegt. Es werden Methoden vermittelt, mit denen auf Basis der technischen Planung in verschiedenen Projektphasen betriebswirtschaftlich relevante Kenngrößen geschätzt werden können. Des Weiteren werden den Studierenden Methoden zur statischen und dynamischen Kapazitätsplanung vermittelt. Abschließend wird den Studierenden ein Überblick über die Anlagenkonfigurationsplanung und Anlageninstandhaltung gegeben.</p> <p>Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik: In der Lehrveranstaltung „Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik“ werden die maßgeblichen Rahmenbedingungen sowie Möglichkeiten zur Gestaltung einer nachhaltigen Produktion und Logistik vermittelt. Dafür wird der Fokus zunächst auf Ansätze zur statischen bzw. dynamischen Modellierung von Energie- und Stoffströmen sowie der Gestaltung von Demontage und Recycling gelegt. Innerhalb der anschließenden Nachhaltigkeitsbewertung werden Ansätze für eine ökonomische, ökologische und soziale Bewertung eines Produktes oder eines Prozesses präsentiert. Es folgt eine Einführung in die multikriterielle Entscheidungsfindung, die eine Berücksichtigung verschiedener Nachhaltigkeitsaspekte im Rahmen unternehmerischer Entscheidungen ermöglicht. Die Vorlesung wird von interaktiven Diskussionen sowie Anwendungsbeispielen aus verschiedenen Bereichen begleitet, wie der Stahlindustrie oder der Elektromobilität.</p> <p>Operations Management in the Automotive Industry: Im Rahmen der Lehrveranstaltung “Operations Management in the Automotive Industry” erhalten die Studierenden einen detaillierten Einblick in die Methoden und Konzepte zur Planung und Steuerung der Automobilproduktion. Die Studierenden lernen modellbasierte Planungsansätze kennen, welche sie zur Lösung von strategischen (Netzwerkplanung), taktischen (Assembly Line Balancing) bis hin zu operativen (Assembly Line Sequencing) Problemen im Rahmen der Automobilproduktion befähigen. Ein besonderer Fokus liegt dabei stets auf der Integration der besonderen technischen Herausforderungen der Automobilbranche in die jeweiligen Planungsansätze.</p>			

Supply Chain Management:

In der Lehrveranstaltung „Supply Chain Management“ wird eine modellbasierte Analyse von industriellen Lieferketten durchgeführt. Besonderheiten verschiedener Branchen wie der Automobil-, Stahl- oder Halbleiterindustrie werden herausgearbeitet und deren Auswirkungen auf die Lieferkette anhand der vorgestellten Modelle veranschaulicht. Während des Kurses werden typische Effizienzverluste von industriellen Lieferketten diskutiert und Ansätze zur Maximierung der Effizienz einer Lieferkette dargestellt. Schließlich wird ein quantitativer Planungsansatz vorgestellt, mit dem Distributionsnetzwerke in Abhängigkeit zu produktspezifischen Anforderungen erstellt werden können.

Qualifikationsziel

In der Orientierung Produktion und Logistik werden den Studierenden unterschiedliche quantitative und qualitative Methoden der Wirtschaftswissenschaften zur Bewertung, Gestaltung, Planung und Steuerung nachhaltiger Wertschöpfungsnetzwerke vermittelt. Die erlernten Methoden werden hierbei auf praxisrelevante produktionswirtschaftliche und logistische Fragestellungen aus unterschiedlichen Fachgebieten, wie der Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Elektromobilität, Maschinenbau oder Chemieindustrie, angewendet.

Durch die Lehrveranstaltung werden die Studierenden zur eigenständigen Anwendung und Entwicklung von quantitativen und qualitativen Methoden der Wirtschaftswissenschaften befähigt. Zudem können die Studierenden die erlernten Methoden in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Fachgebieten adäquat an die fachspezifischen Herausforderungen anwenden und anpassen.

Literatur

Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Vorlesungen angegeben.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

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

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Christian Weckenborg		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> Baumast, A.; Pape, J. (2008): Betriebliches Umweltmanagement: Nachhaltiges Wirtschaften in Unternehmen, Eugen Ulmer: Stuttgart Deutsches Institut für Normung (2006): Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006). Beuth-Verlag. Berlin. Ausgabedatum: 2006-10 Erbguth, W.; Schlacke, S. (2010): Umweltrecht, Nomos: Baden-Baden Spengler, T. (1998): Industrielles Stoffstrommanagement, Erich Schmidt: Berlin Walther, G. (2010): Nachhaltige Wertschöpfungsnetzwerke – Überbetriebliche Planung und Steuerung von Stoffströmen entlang des Produktlebenszyklus, Gabler-Verlag: Wiesbaden. 				

Titel der Veranstaltung				
Operations Management in the Automotive Industry				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Spengler		2,0	Vorlesung	englisch
Literaturhinweise				
<p>Examples:</p> <ul style="list-style-type: none"> Meyr, H. (2004): Supply chain planning in the German automotive industry, in: OR Spectrum, Vol. 26, No. 4, pp. 447-470 (online available) Brabazon, P. G.; MacCarthy, B. (2004): Virtual-build-to-order as a mass Customization order fulfilment model, in: Concurrent Engineering Research and Applications, Vol. 12, No. 2, pp. 155-165 (online available) Boysen et al. (2007): A classification of assembly line balancing problems, in: European Journal of Operational Research, Vol. 183, No. 2, pp. 674-693 (online available) Boyer, K.; Leong, G. K. (1996): Manufacturing flexibility at the plant level, in: Omega, Vol. 24, No. 5, pp. 495-510. Fleischmann, B. et al. (2006): Strategic Planning of BMWs Global Production Network, in: Interfaces, Vol. 36, No. 3, pp. 194-208 				

Titel der Veranstaltung				
Supply Chain Management				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Spengler		2,0	Vorlesung	englisch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> Chopra, S./Meindl, P. (2016): Supply Chain Management – Strategy, Planning, and Operation. Pearson Shapiro, J. (2006): Modeling The Supply Chain, Duxbury/Thomson Learning Simchi-Levi, D./Kaminsky, P./Simchi-Levi, E. (2007): Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case studies, McGraw-Hill/Irwin Stadtler, H./Kilger, C. (2007): Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer 				

Titel der Veranstaltung				
Anlagenmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Patrick Oetjegerdes Thomas Spengler		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Bernecker (2013): Planung und Bau verfahrenstechnischer Anlagen: Projektmanagement und Fachplanungsfunktionen, 4. Auflage, Springer-Verlag, Berlin. • Bronner (2001): Industrielle Planungstechniken: Unternehmens-, Produkt- und Investitionsplanung, Kostenrechnung und Terminplanung, Springer-Verlag, Berlin. • Geldermann, Jutta (2014): Anlagen- und Energiewirtschaft – Kosten- und Investitionsschätzung sowie Technikbewertung von Industrieanlagen, Verlag Franz Vahlen, München. • Günther, Hans-Otto; Tempelmeier, Horst (2016): Produktion und Logistik, 12. Auflage, Springer-Verlag, Berlin. • Thonemann, Ulrich (2015): Operations Management – Konzepte, Methoden und Anwendungen, 3. Auflage, Pearson Studium, München. • Birolini, Alessandro (2017): Reliability Engineering: Theory and Practice, 8. Auflage, Springer-Verlag, Berlin. • Peters et al. (2003): Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 5th Edition, McGraw-Hill, New York. 				

Modulname	Orientierung Recht		
Nummer	2216350	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-RW-35	Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Dr. Anne Paschke
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur, 120 Minuten		
Zu erbringende Studienleistung	für Master Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur, 120 Minuten		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Die Inhalte sind abhängig von der Wahl des Studienschwerpunkts:</p> <p>Im Studienschwerpunkt Öffentliches Recht werden die Grundzüge des Technikrechts und Umweltrechts vermittelt. Nach einer Einführung in die historischen und europa- und völkerrechtlichen Grundzüge der benannten Rechtsgebiete werden unter Rückbezug auf andere Gebiete wie den Natur- und Wirtschaftswissenschaften die verschiedenen Ausprägungen dieser Rechtsgebiete näher beleuchtet. Hierbei wird jeweils ein Rückbezug zu bereits erlerntem Wissen der Studierenden hergestellt.</p> <p>In der Vorlesung Umweltrecht werden insbesondere das Bau- und Immissionsschutzrecht, das Kreislaufwirtschaftsrecht, das Naturschutzrecht sowie das Klimaschutzrecht näher betrachtet. In der Vorlesung Technikrecht werden ergänzend das Anlagenrecht, das Produkthaftungsrecht, das Mobilitätsrecht, die Produkt- und Gerätesicherheitsrecht, das Patentrecht, das Technikstrafrecht sowie das Datenschutzrecht und die Erstellung Technischer Normungen adressiert.</p> <p>Im Studienschwerpunkt Zivilrecht werden die Inhalte aus dem IT- und Datenrecht sowie die Rechtsbereiche, die für Start-Ups von Bedeutung sind erlernt.</p> <p>Das Internet hat die Art, wie wir kommunizieren, Informationen auswerten und arbeiten oder konsumieren, grundlegend verändert, daher befasst sich die Vorlesung IT- und Datenrecht mit den rechtlichen Vorgaben der digitalen Transformation. Die Studierenden erlernen die rechtlichen Grundlagen für eine Datennutzung und die Einhaltung des Datenschutzrechts. Sie erlernen die Grundzüge des Urheberrechts und lernen, was bei der Erstellung einer Webpräsenzen (Homepage, Webshop, Social-Media-Account) rechtlich zu berücksichtigen ist. Zudem werden sie für Abmahnrisiken beim Online-Vertrieb sensibilisiert. Abschließend werden im Rahmen der Vorlesung die Grundzüge des IT-Sicherheitsrechts näher beleuchtet.</p> <p>In der Vorlesung Recht für Start-Ups wird das praxisrelevante Wissen, das für einen erfolgreichen Start eines Start-Up-Unternehmens notwendig ist, vermittelt. Die Studierenden erlernen u.a. verschiedene Unternehmensformen kennen. Sie lernen zudem Schritt für Schritt, was für eine Unternehmensgründung erforderlich ist und was, wenn das Unternehmen in den Geschäftsbetrieb eintritt, rechtlich auf sie zu kommt, z.B. im Bereich Marken- und Patentrechte, Handels- und Lauterkeitsrecht und Arbeitsrecht. In der Vorlesung wird auf die weiteren wirtschaftswissenschaftlichen Vorlesungen z.B. zu Geschäftsmodellen eingegangen, um daran anknüpfend rechtliche Herausforderungen zu erarbeiten.</p>			
Qualifikationsziel			
Die Lehrveranstaltungen vermitteln die nachfolgend benannten theoretischen rechtlichen Inhalte, um die Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, selbständig in ihrem jeweiligen Fachbereich die einschlägigen rechtlichen Normen zu			

identifizieren und fachbezogene rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in einer wissenschaftlichen und praxisorientierten Darstellungsweise schriftlich und mündlich präsentieren. Erst die anwendungsorientierte integrative Betrachtung von rechtlichen Vorgaben und technischen Prozessen ermöglicht eine rechtskonforme Unternehmens-/Produkt-/Fertigungsgestaltung (Compliance).

Nach Abschluss des Moduls im Studienschwerpunkt Öffentliches Recht können die Studierenden selbständig mit den Fachgesetzen im Umwelt- und Technikrecht umgehen und einschlägige Rechtsnormen sowie technische Normen zu ermitteln. Hierbei werden technische Beispielfälle aus anderen Vorlesungen oder aus Praktika der Studierenden aufgegriffen und diese anhand der bestehenden Rechtslage gemeinsam bewertet. Die Studierenden können hierdurch die zuständigen Aufsichtsbehörden identifizieren und selbständig prüfen, ob ihre Anlage bzw. Maschine einer behördlichen Genehmigung bedarf oder ob diese anzeigepflichtig ist. In diesem Zusammenhang wird auch der "Stand der Technik" als wichtiger Rechtsbegriff mit Beispielen aus der technischen Praxis belebt, um die Studierenden für die Berücksichtigung der künftigen Entwicklung zu sensibilisieren. Ferner erlernen die Studierenden Rechtsfragen zur Eindämmung der Folgen des Klimawandels, um deren Bedeutung und Folgen auch aus wirtschaftlicher Perspektive besser einschätzen und umsetzen zu können, Zudem lernen Sie die Haftungsverantwortlichkeiten kennen und können Haftungs- und Sanktionierungsrisiken in Produktionsprozessen identifizieren.

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

Literatur

Für den Studienschwerpunkt Öffentliches Recht

- Gesetzbücher:
 - Umweltrecht dtv. Beck, 31. Aufl. 2022
 - Bundes-Immissionsschutzgesetz, dtv. Beck, 17. Aufl. 2022
- Lehrbücher:
 - Ensthaler, Jürgen, Technikrecht: Rechtliche Grundlagen des Technologiemanagments, 2. Aufl. 2022
 - Schlacke, Umweltrecht, 8. Aufl. 2021
 - Rodi, Handbuch Klimaschutzrecht, 2022

Für den Studienschwerpunkt Zivilrecht

- Gesetzbücher:
 - Datenschutzrecht, dtv Beck, 14. Aufl. 2022
 - IT- und Computerrecht, dtv. Beck, 15. Aufl. 2022
 - Arbeitsgesetze, dtv. Beck, 100. Aufl. 2022
- Lehrbücher:
 - Informations- und Kommunikationsrecht, 2018
 - Kühling/Klar/Sackmann, Datenschutzrecht, 2021
 - Schädel, Wirtschaftsrecht für Hightech-Start-ups, 2019

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Es ist einer der beiden Schwerpunkte zu wählen:

- Öffentliches Recht:
 - Umweltrecht
 - Technikrecht
- Zivilrecht:
 - IT- und Datenrecht
 - Recht für StartUps

Studierende im Master Umweltingenieurwesen können nur den Schwerpunkt Öffentliches Recht belegen.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Individual- und Kollektiv-Arbeitsrecht

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Gert-Albert Lipke		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Unternehmensrecht

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Henning Rauls		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Management von Schutzrechten

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Babette Suckow		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Umweltrecht

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dr. Anne Paschke		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Wasserrecht

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Ralf Ramin		2,0	Blockveranstaltung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Grundlagen Patentrecht

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Klaus Oppermann		2,0	Blockveranstaltung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Technikrecht				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dr. Anne Paschke		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.				
Titel der Veranstaltung				
IT- und Datenrecht				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dr. Anne Paschke		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.				
Titel der Veranstaltung				
Recht für StartUps				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dr. Anne Paschke		2,0	Vorlesung	
Titel der Veranstaltung				
Mobility Law				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dr. Anne Paschke		4,0	Vorlesung	englisch

Modulname	Orientierung Service-Informationssysteme		
Nummer	2222310	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	2	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Susanne Robra-Bissantz
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Hausarbeit oder 1 Klausur (120 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Hausarbeit oder 1 Klausur (120 min) oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> • 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 			
Qualifikationsziel			
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.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Kolloquium freiwillig				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Digitale Transformation: Kooperationen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Susanne Robra-Bissantz		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsunterlagen zum Download • Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben 				
Titel der Veranstaltung				
Digitale Transformation: Services				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Linda Grogorick Bijan Khosrawi-Rad Susanne Robra-Bissantz Timo Strohmann		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
Vorlesungsunterlagen per Download, weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.				
Titel der Veranstaltung				
Master-Vertiefung Service-Informationssysteme (Kolloquium)				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Susanne Robra-Bissantz		2,0	Kolloquium	deutsch

Modulname	Orientierung Unternehmensführung & Organisation		
Nummer	2223100	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-ORGF-10	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Dietrich von der Oelsnitz
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Unternehmensführung und Organisation.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur, 90 Minuten		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur, 90 Minuten		
Zusammensetzung der Modulnote			
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.			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Organisation und Abläufe innerhalb und zwischen Unternehmen. Sie lernen, wie die Wissensbasis eines Unternehmens systematisch entwickelt und gepflegt wird. Die Studierenden sind in der Lage, das Handeln und Verhalten der Organisationsmitglieder zu erklären sowie Organisationen als sozio-technische Systeme zu begreifen.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Kolloquien freiwillig				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Organisation				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dietrich von der Oelsnitz		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 				
Titel der Veranstaltung				
Teammanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dietrich von der Oelsnitz		1,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 				
Titel der Veranstaltung				
Team- und Organisationsmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dietrich von der Oelsnitz		1,0	Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Beratungskolloquium Master-Orientierung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Annabel Jünke Johannes Schmidt			Kolloquium	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Organisation und Wandel				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dietrich von der Oelsnitz		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 				

Modulname	Orientierung Volkswirtschaftslehre		
Nummer	2212150	Modulversion	V2
Kurzbezeichnung	WW-VWL-15	Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Felix Rösel
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur (90 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (90 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Ausgewählte Themen aus Stadt- und Regionalökonomik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standorttheorien • Raumstruktur- und Branchentheorien • Regionalökonomische Wachstumstheorien <p>Ausgewählte Themen aus Kosten-Nutzen-Analyse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wohlfahrtstheoretische Grundlagen • Theorie der Kosten-Nutzen-Analyse (sowie weitere Ex-Ante-Analyseverfahren) • Anwendung der Kosten-Nutzen-Analyse in Verkehr, Gesundheit, Umwelt und weiteren Themenfeldern 			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden 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.			
Literatur			
<p>Stadt- und Regionalökonomik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farhauer, Oliver, Kröll, Alexandra: Standorttheorien: Regional- und Stadtökonomik in Theorie und Praxis, Springer, aktuelle Auflage. • Maier, Gunther, Tödting, Franz: Stadt- und Regionalökonomik 1: Standorttheorie und Raumstruktur, Springer, aktuelle Auflage. <p>Kosten-Nutzen-Analyse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boardman, Anthony, Greenberg, David, Vining, Aidan, Weimer, David: Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice, Pearson New International Edition, aktuelle Auflage. • Hanusch, Horst: Nutzen-Kosten-Analyse, Vahlen, aktuelle Auflage. • Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage. 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

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

Titel der Veranstaltung				
Stadt- und Regionalökonomik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Felix Rösel		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> Farhauer, Oliver, Kröll, Alexandra: Standorttheorien: Regional- und Stadtökonomik in Theorie und Praxis, Springer, aktuelle Auflage Maier, Gunther, Tödtling, Franz: Stadt- und Regionalökonomik 1: Standorttheorie und Raumstruktur, Springer, aktuelle Auflage. 				

Titel der Veranstaltung				
Kosten-Nutzen-Analyse				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Felix Rösel		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> Boardman, Anthony, Greenberg, David, Vining, Aidan, Weimer, David: Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice, Pearson New International Edition, aktuelle Auflage Hanusch, Horst: Nutzen-Kosten-Analyse, Vahlen, aktuelle Auflage Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage 				

Modulname	Spezialisierung Controlling		
Nummer	2214000000	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Wintersemester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Heinz Ahn
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur+ (30 min) oder 1 Take-Home-Exam oder 1 mündliche Prüfung+ (20 min)		
Zu erbringende Studienleistung	1 Referat oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung zusätzlich noch: 1 Klausur+ (30 min) oder 1 Take-Home-Exam oder 1 mündliche Prüfung+ (20 min)		
Zusammensetzung der Modulnote	Auf Antrag kann die Note der Studienleistung in die Endnote des Moduls eingehen. Die Note der Studienleistung macht dann 50% der Modulgesamtnote aus. Der Antrag ist vor dem Ablegen der Studienleistung zu stellen und gilt auch verbindlich für Wiederholungsprüfungen.		
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von den jeweils aktuellen Veranstaltungen: <ul style="list-style-type: none"> • Controlling in Praxis und Forschung • Controlling von Risiken und Chancen • Projektcontrolling • Effektivitäts- und Effizienzanalyse 			
Qualifikationsziel			
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.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Das Modul besteht aus zwei Varianten, von denen eine zu belegen ist:				
Variante A: Aktuelle Themen des Controlling (VR3) sowie Advanced Performance Measurement (V1) sind Pflicht. --				
Variante B: Projekte zur Performance Analyse ist Pflicht. --				
Ggf. angebotene Kolloquien und Tutorial sind in beiden Varianten freiwillig.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Advanced Performance Analytics				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn Sara Kamali		1,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Aktuelle Themen des Controllings				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn Philipp Klüver		3,0	Vortragsreihe	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Weber, U./Schäffer, J. (2016), Einführung in das Controlling, Stuttgart • Ahn, H. (2003), Effektivitäts- und Effizienz-sicherung - Controlling-Konzept und Balanced Scorecard, Frankfurt/M. et al. • Ahn, H./Dyckhoff, H. (2004), Zum Kern des Controllings - Von der Rationalitätssicherung zur Effektivitäts- und Effizienz-sicherung, in: Scherm/Pietsch (Hrsg.): Controlling - Theorien und Konzeptionen, München, S. 501-525 				
Titel der Veranstaltung				
Aktuelle Themen des Controllings (für Wiederholer)				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn Philipp Klüver		3,0	Vortragsreihe	
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Weber, U./Schäffer, J. (2016), Einführung in das Controlling, Stuttgart • Ahn, H. (2003), Effektivitäts- und Effizienz-sicherung - Controlling-Konzept und Balanced Scorecard, Frankfurt/M. et al. • Ahn, H./Dyckhoff, H. (2004), Zum Kern des Controllings - Von der Rationalitätssicherung zur Effektivitäts- und Effizienz-sicherung, in: Scherm/Pietsch (Hrsg.): Controlling - Theorien und Konzeptionen, München, S. 501-525 				

Titel der Veranstaltung				
Projekte zur Performance Analyse				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn		4,0	Vortragsreihe	deutsch

Modulname	Spezialisierung Decision Support		
Nummer	2218250	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-WINFO-25	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Lehrinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Dirk Mattfeld
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse des Operations Research und der Statistik.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur 60 Minuten (2,5 LP)		
Zu erbringende Studienleistung	Übungsaufgaben (zur Übung(en)) (2,5 LP) nur für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung zusätzlich noch 1 Klausur, 60 Minuten		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> • 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 			
Qualifikationsziel			
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.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Data Driven Decision Making				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dirk Mattfeld		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
wird in der Vorlesung bekannt gegeben				
Titel der Veranstaltung				
Platzhalter für neue LV				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dirk Mattfeld Yannick Scherr		1,0	Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Platzhalter für neue LV				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Alexander Bosse Dirk Mattfeld		1,0	Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Data Driven Decision Making - Übung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dirk Mattfeld		2,0	Übung	deutsch

Modulname	Spezialisierung Dienstleistungsmanagement		
Nummer	2201000020	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	englisch deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	David Woisetschläger
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften (Bachelor), beispielsweise des Dienstleistungsmanagement, des Marketings oder der Unternehmensführung.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Portfolio oder 1 Take-Home-Examen		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl:</p> <p>Strategic Brand Management: Concepts and Applications</p> <p>Inhalte der Vorlesung sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Markenverständnis und Bedeutung von Marken • Das Konzept des Markenwissens • Messung von Markenassoziationen • Sekundäre Markenassoziationen • Instrumente zum Aufbau von Markenassoziationen • Markenstrategie und -positionierung • Markenarchitektur • Messung der Markenperformance • Internationale Markenführung • Interne Markenführung • Organisationale Aspekte der Markenführung • Sektorale Besonderheiten in Handel, Industriegüter und der Luxusbranche. <p>Inhalte der Übung sind:</p> <p>Bearbeitung einer realen Praxisfragestellung im Bereich des Markenmanagements in Kooperation mit einem Unternehmenspartner.</p> <p>Business Model Innovation: Concepts and Applications</p> <p>Inhalte der Vorlesung sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevanz, Bedeutung und Verständnis von Geschäftsmodellinnovationen • Organisationale Erfolgsfaktoren und -barrieren • Transformation von bestehenden Geschäftsmodellen • Methoden der Geschäftsmodellinnovation • Bausteine der Geschäftsmodellinnovation und damit zusammenhängende Methoden 			

- Sektorale Aspekte wie bspw. Innovation in der Mobilität

Inhalte der Übung sind:

Anwendung von Methoden der Service Innovation mit einem Praxisbeispiel.

Customer Relationship Management: Concepts and Applications

Inhalte der Vorlesung sind u.a.:

- Relevanz, Bedeutung und Verständnis des Customer Relationship Managements
- Theoretische Grundlagen des CRM
- Zielindikatoren des CRM
- Lifecycle-Perspektive der Kundenbeziehung
- Akquise- und Neukundenmanagement
- Kundenbindungsprogramme
- Arten und Management von Wechselbarrieren
- Kundenbewertung und -segmentierung
- Ausbau von Kundenbeziehungen
- Beschwerdemanagement
- Kündigungsprävention und Rückgewinnungsmanagement
- Kundendaten und Privatsphäre

Inhalte der Übung sind u.a. das Erlernen und Anwenden von Methoden

- zur Berechnung des Kundenwerts
- zur Bewertung der Kundenbeziehung (u.a., Zufriedenheit, Loyalität, Weiterempfehlung)
- zur Berechnung der Kundenabwanderung bzw. Abwanderungswahrscheinlichkeit
- zur Bewertung des Erfolgs von Promotions und Rückgewinnungsmaßnahmen

Qualifikationsziel

Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen:

Nach erfolgreicher Teilnahme verfügen die Studierenden über das grundlegende Verständnis von Marken und über das Wissen, welche Aspekte bei der Markenbildung eine Rolle spielen. Darüber hinaus verstehen sie und können kritisch diskutieren, wie Marken entwickelt und positioniert werden und welche Instrumente hierfür geeignet sind. Sie können theoriebasiert argumentieren, warum von bestimmten markenbezogenen Maßnahmen Effekte zu erwarten sind und verfügen über Methodenwissen, um die Marke messen und Einflussgrößen quantifizieren zu können. Die Studierenden können auf Basis einer komplexen Praxisfragestellung im Bereich des Markenmanagements präzise Problemstellungen und Forschungsfragen formulieren und mittels der erlernten Inhalte und Methoden aus der Vorlesung eine Problemlösung zu erarbeiten.

Nach erfolgreicher Teilnahme verfügen die Studierenden über das grundlegende Verständnis der Innovation von Geschäftsmodellen und über das Wissen, welche Faktoren bei der Entwicklung von Geschäftsmodellinnovationen eine Rolle spielen. Darüber hinaus verstehen sie und können kritisch diskutieren, wie Innovationen entwickelt werden und welche Methoden hierfür geeignet sind. Sie können theoriebasiert argumentieren, warum von bestimmten Unternehmensmaßnahmen Effekte auf den Innovationserfolg zu erwarten sind und verfügen über Methodenwissen, um Geschäftsmodellinnovationen selbst zu entwickeln, zu evaluieren und kritisch zu reflektieren. Die Studierenden können auf Basis einer komplexen Praxisfragestellung im Bereich des Innovationsmanagements präzise Problemstellungen und Forschungsfragen formulieren und mittels der erlernten Inhalte und Methoden aus der Vorlesung und weiterer in der Übung vermittelten Methoden Problemlösungen zu erarbeiten.

Die Studierenden besitzen ein Verständnis über Fragestellungen, die sich im Rahmen der Erfassung, Gestaltung und Evaluation von Kundenbeziehungen stellen. Die Studierenden können auf Basis der erlernten Konzepte und Methoden selbständig Fragestellungen des Kundenbeziehungsmanagements in verschiedenen Branchenkontexten erfassen, konzeptionell strukturieren und analysieren. Sie verfügen über Methodenwissen und dessen Anwendung zur qualitativen und quantitativen Analyse von Kunden- und Unternehmensdaten, die zur Beantwortung von Fragestellungen des Customer Relationship Managements erforderlich sind.

Literatur

Strategic Brand Management: Concepts and Applications

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

Business Model Innovation: Concepts and Applications

- Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben
- Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)

Customer Relationship Management: Concepts and Applications

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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Es ist eine Veranstaltung aus folgendem Programm zu wählen:				
<ul style="list-style-type: none"> • Strategic Brand Management: Concepts and Applications • Business Model Innovation: Concepts and Applications • Customer Relationship Management: Concepts and Applications 				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Business Model Innovation: Concepts and Applications				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		4,0	Vorlesung/Übung	englisch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben • Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download) 				

Titel der Veranstaltung				
Strategic Brand Management: Concepts and Applications				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Keller, Kevin L. und V. Swaminathan (2019): Strategic Brand Management - Building, Measuring, and Managing Brand Equity, 5th ed., Prentice Hall • Ergänzende Journalpaper je Kapitel • Vorlesungsunterlagen zum Download. • Ergänzende Informationen und Literatur als Literaturverzeichnis und/oder zum Download zur Übung. 				
Titel der Veranstaltung				
Customer Relationship Management and Customer Analytics				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Kumar, V. and Werner Reinartz (2018): Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools, 3. ed., Springer. • Lehrbücher und weiterführende Literatur werden in den Veranstaltungen bekannt gegeben • Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download) 				

Modulname	Spezialisierung Finanzwirtschaft		
Nummer	2215000030	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Marc Gürtler
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur (120 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur (120 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> • Fortgeschrittene Methoden und Techniken des maschinellen und statistischen Lernens (z.B. baumbasierte Verfahren, Neuronale Netze, Support Vector Machines, Cluster-Analyse, explainable Artificial Intelligence (AI)) • Anwendung der Methoden auf Prognose- und Schätzprobleme der Finanzwirtschaft • Umsetzung der Methoden insbesondere im Rahmen von wissenschaftlichen Fallstudien 			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fortgeschrittene Methoden des maschinellen und statistischen Lernens für Prognose- und Schätzprobleme der Finanzwirtschaft einzusetzen und mit statistischen Software-Paketen in konkreten Fallstudien umzusetzen. Ferner kennen die Studierenden das strukturierte Vorgehen, dem für die Umsetzung im Rahmen von praktischen und wissenschaftlichen empirischen Projekten gefolgt werden soll.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • Gürtler (2013): Finanzwirtschaftliches Risikomanagement • Wooldridge (2015): Introductory Econometrics – A Modern Approach • von Auer (2011): Ökonometrie • Brooks (2008): Econometrics for Finance • Galeotti/Gürtler/Winkelvos (2013): Accuracy of Premium - Calculation Models for CAT Bonds – an Empirical Analysis • Gürtler/Hibbeln (2013): Do Investors Consider Asymmetric Information in Pricing Securitizations? • Gürtler/Hibbeln/Winkelvos (2016): The Impact of the Financial Crisis and Natural Catastrophes on CAT Bonds 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

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

Modulname	Spezialisierung Marketing		
Nummer	2221120	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-MK-12	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Wolfgang Fritz
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur, 60 Minuten (2,5 LP)		
Zu erbringende Studienleistung	1 Klausur, 60 Minuten oder 1 Übungsaufgaben (zur Übung) (2,5 LP) für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung zusätzlich noch: 1 Klausur, 60 Minuten (2,5 LP)		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Ausgewählte Inhalte - abhängig von der Veranstaltungsauswahl: <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Aspekte des Distributionsmanagements • Techniken der Datenerhebung und Datenanalyse im Marketing • Vertiefung ausgewählter Themenbereiche des Marketing anhand von Fallstudien und Übungsfragen 			
Qualifikationsziel			
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.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Distributionsmanagement ist Pflicht und dazu ist eine Übung zu wählen. Die Reihenfolge der Veranstaltungen ist beliebig.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Distributionsmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Wolfgang Fritz Yulia Parkhomenko		2,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Übung Marketingforschung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Malte Fiedler Wolfgang Fritz Madleen Moritz Yulia Parkhomenko Tabea Sippel		2,0	Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Existenzgründung und Betriebsübernahme				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Malte Fiedler		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Consumer Behavior on the Russian Market				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Wirtschaftswissen Yulia Parkhomenko		2,0	Übung	englisch

Modulname	Spezialisierung Produktion und Logistik		
Nummer	2220260	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-AIP-26	Sprache	
Turnus		Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform			
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Qualifikationsziel			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Christian Weckenborg		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Baumast, A.; Pape, J. (2008): Betriebliches Umweltmanagement: Nachhaltiges Wirtschaften in Unternehmen, Eugen Ulmer: Stuttgart • Deutsches Institut für Normung (2006): Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006). Beuth-Verlag. Berlin. Ausgabedatum: 2006-10 • Erbguth, W.; Schlacke, S. (2010): Umweltrecht, Nomos: Baden-Baden • Spengler, T. (1998): Industrielles Stoffstrommanagement, Erich Schmidt: Berlin • Walther, G. (2010): Nachhaltige Wertschöpfungsnetzwerke – Überbetriebliche Planung und Steuerung von Stoffströmen entlang des Produktlebenszyklus, Gabler-Verlag: Wiesbaden. 				

Titel der Veranstaltung				
Master-Kolloquium - Produktion und Logistik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Spengler		2,0	Kolloquium	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Operations Management in the Automotive Industry				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Spengler		2,0	Vorlesung	englisch
Literaturhinweise				
<p>Examples:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meyr, H. (2004): Supply chain planning in the German automotive industry, in: OR Spectrum, Vol. 26, No. 4, pp. 447-470 (online available) • Brabazon, P. G.; MacCarthy, B. (2004): Virtual-build-to-order as a mass Customization order fulfilment model, in: Concurrent Engineering Research and Applications, Vol. 12, No. 2, pp. 155-165 (online available) • Boysen et al. (2007): A classification of assembly line balancing problems, in: European Journal of Operational Research, Vol. 183, No. 2, pp. 674-693 (online available) • Boyer, K.; Leong, G. K. (1996): Manufacturing flexibility at the plant level, in: Omega, Vol. 24, No. 5, pp. 495-510. • Fleischmann, B. et al. (2006): Strategic Planning of BMWs Global Production Network, in: Interfaces, Vol. 36, No. 3, pp. 194-208 				

Titel der Veranstaltung				
Anlagenmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Patrick Oetjegerdes Thomas Spengler		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Bernecker (2013): Planung und Bau verfahrenstechnischer Anlagen: Projektmanagement und Fachplanungsfunktionen, 4. Auflage, Springer-Verlag, Berlin. • Bronner (2001): Industrielle Planungstechniken: Unternehmens-, Produkt- und Investitionsplanung, Kostenrechnung und Terminplanung, Springer-Verlag, Berlin. • Geldermann, Jutta (2014): Anlagen- und Energiewirtschaft – Kosten- und Investitionsschätzung sowie Technikbewertung von Industrieanlagen, Verlag Franz Vahlen, München. • Günther, Hans-Otto; Tempelmeier, Horst (2016): Produktion und Logistik, 12. Auflage, Springer-Verlag, Berlin. • Thonemann, Ulrich (2015): Operations Management – Konzepte, Methoden und Anwendungen, 3. Auflage, Pearson Studium, München. • Birolini, Alessandro (2017): Reliability Engineering: Theory and Practice, 8. Auflage, Springer-Verlag, Berlin. • Peters et al. (2003): Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 5th Edition, McGraw-Hill, New York. 				
Titel der Veranstaltung				
Supply Chain Management				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Spengler		2,0	Vorlesung	englisch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Chopra, S./Meindl, P. (2016): Supply Chain Management – Strategy, Planning, and Operation. Pearson • Shapiro, J. (2006): Modeling The Supply Chain, Duxbury/Thomson Learning • Simchi-Levi, D./Kaminsky, P./Simchi-Levi, E. (2007): Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case studies, McGraw-Hill/Irwin • Stadler, H./Kilger, C. (2007): Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer 				

Modulname	Spezialisierung Recht		
Nummer	2216360	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-RW-36	Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Dr. Anne Paschke
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen des Rechts werden vorausgesetzt.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur, 120 Minuten		
Zu erbringende Studienleistung	für Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur, 120 Minuten		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Die Inhalte sind abhängig von der Wahl des Studienschwerpunkts:</p> <p>Im Studienschwerpunkt Öffentliches Recht werden die Grundzüge des Energierechts aufgeteilt auf Energierecht I und Energierecht II vermittelt.</p> <p>Die Veranstaltung Energierecht I dient dazu, die Grundlagen des Energierechts auf europäischer und deutscher Ebene darzustellen. Zu Beginn der Veranstaltung wird die Entwicklung der Energiewirtschaftsrechts in den letzten Jahrzehnten dargestellt. Die Vorlesung widmet sich im Schwerpunkt der Regulierung des Netzbetriebs und damit verbundene Themen wie Entflechtung, Netzanschluss, Netznutzung und Netznutzungsentgelte. In Grundzügen werden die wesentlichen Vertragsstrukturen der Energielieferbeziehungen sowie die Stellung der Letztverbraucher in der Energiewirtschaft Gegenstand der Veranstaltung sein. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Versorgung von Letztverbrauchern, z.B. Grundversorgung und Vertragsanpassungsmöglichkeiten. Die Vorlesung ist interaktiv gestaltet und bietet Gelegenheit zu Diskussionen. Die besprochenen Themen werden anhand zahlreicher praktischer Fälle anschaulich gemacht.</p> <p>Die Vorlesung Energierecht II ist vorrangig dem Recht der „Energiewende“ gewidmet. Sie ergänzt die Vorlesung Energierecht I – es ist aber nicht zwingend, vorab Energierecht I gehört zu haben. Ein inhaltlicher Schwerpunkt der Vorlesung ist die Einführung in das Recht der Erneuerbaren Energien (EEG) inklusive der historischen Entwicklungen und der europäischen Bezüge, u.a. Ausbauziele, Anschluss- und Einspeisevorrang, Ausschreibungen/Tarife und Finanzierung. Zudem wird ein vertiefter Blick auf die spezifische Rechtslage von Windenergieanlagen Onshore und Offshore (u.a. Planung und Genehmigung, Vertragsgestaltung) geworfen. Außerdem werden die wichtigsten rechtlichen Grundlagen zum Stromnetzausbau (aus EnWG, EnLAG, NABEG, BBPIG) Gegenstand der Veranstaltung sein. Schließlich besteht die Möglichkeit, aktuelle Entwicklungen im Energierecht zu betrachten, z.B. hinsichtlich der Themen Sektorenkopplung oder grüner Wasserstoff. Die Vorlesung ist interaktiv gestaltet und bietet Gelegenheit zu Diskussionen. Die besprochenen Themen werden anhand zahlreicher praktischer Fälle anschaulich gemacht.</p> <p>Im Studienschwerpunkt Zivilrecht werden je nach Wahl der Studierenden die Inhalte aus dem Vergaberecht, Patent- und Markenrecht und IT-Sicherheitsrecht vermittelt.</p> <p>In der Vorlesung Patent- und Markenrecht werden die Grundlagen des deutschen und europäischen Patentrechts, die entsprechenden Patentierungsvoraussetzungen und Verfahrensabläufe beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) und dem Europäischen Patentamt (EPA) vermittelt. Die Voraussetzungen der Patentierung und die entsprechende Rechtsprechung werden dann insbesondere auf computerimplementierte Erfindungen also insbesondere Erfindungen, die in wesentlichem Umfang Software enthalten angewendet und beleuchtet. In kleinerem Umfang werden auch Gebrauchsmuster und deren Unterschiede zum Patent sowie eingetragene Designs und Gemeinschaftsgeschmacksmuster thematisiert.</p>			

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

In der Vorlesung IT-Sicherheitsrecht wird einer der zentralen Bereiche der kommenden Dekaden aus rechtlicher Sicht beleuchtet. Die Studierenden lernen die rechtlichen Rahmenbedingungen, die zur Einführung und Unterhaltung angemessener IT-Schutzstandards Vorgaben machen. Zudem erfahren sie, wie auf vertraglicher Ebene die IT-sicherheitsrechtlichen Risiken verteilt werden. Die Einheit vermittelt einen ganzheitlichen Ansatz und versetzt die Studierenden in die Lage, zusammen mit der einschlägigen Fachliteratur selbständig wissenschaftliche sowie praxisorientierte Lösungen erarbeiten, um die notwendigen informationstechnischen Schritte zu betreuen.

Qualifikationsziel

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

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

Nach Abschluss des Moduls im Studienschwerpunkt Zivilrecht können die Studierenden selbständig die für sie relevanten Fachgesetze und einschlägigen Normen auffinden und durch die Arbeit mit dem Gesetz Rechtsfragen im Vergaberecht, Patent- und Markenrecht und/oder IT-Sicherheitsrecht lösen. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden für die Inhalte der Vorlesungen sensibilisiert, um sich bei Vergabeverfahren beteiligen zu können und hinreichend befähigt im Rahmen von patent- und markenrechtlichen Verfahren die richtigen Fragen in der Praxis stellen zu können.

Literatur

Für den Studienschwerpunkt Öffentliches Recht:

- Gesetzestexte:
 - Energierecht, dtv. Beck, 17. Aufl. 2022
- Lehrbücher:
 - Kühling/Rasbach/Busch, Energierecht, 5. Aufl. 2022
 - Baumgart, Energierecht, 2022

Für den Studienschwerpunkt Zivilrecht:

- Gesetzestexte:
 - Vergaberecht, dtv. Beck, 25. Aufl. 2022
 - Patent- und Designrecht, dtv. Beck, 16. Aufl. 2022
 - Wettbewerbsrecht, Markenrecht und Kartellrecht, dtv. Beck, 44. Aufl. 2022
- Lehrbücher:
 - Naumann, Vergaberecht, 2. Aufl. 2022
 - Burgi, Vergaberecht, 3. Aufl. 2021
 - Samer, Das neue Patentrecht, 2022
 - Ann, Patentrecht, 8. Aufl. 2022
 - Hornung/Schallbruch (Hrgs.) IT-Sicherheitsrecht, 2020

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Individual- und Kollektiv-Arbeitsrecht				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Gert-Albert Lipke		2,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Unternehmensrecht				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Henning Rauls		2,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Management von Schutzrechten				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Babette Suckow		2,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Energierrecht 1				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sebastian Helmes		2,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Wasserrecht				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Ralf Ramin		2,0	Blockveranstaltung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Grundlagen Patentrecht				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Klaus Oppermann		2,0	Blockveranstaltung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Energierrecht 2				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sebastian Helmes		2,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
IT-Sicherheitsrecht				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Hendrik Brockmann		2,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Patent- und Markenrecht				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Andreas Friedrich		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • Patent- und Musterrecht (Verlag dtv-Beck) • Wettbewerbsrecht und Kartellrecht (Verlag dtv-Beck) 				
Titel der Veranstaltung				
Vergaberecht				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Tobias Bode		2,0	Vorlesung	deutsch

Modulname	Spezialisierung Service-Informationssysteme		
Nummer	2222000010	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Susanne Robra-Bissantz
Arbeitsaufwand (h)	150		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzungen für das Modul sind Grundkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Projektarbeit		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung / MA Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Projektarbeit		
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Ausgewählte Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 			
Qualifikationsziel			
<p>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.</p>			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Kolloquium freiwillig				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Innovationsprojekt				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Susanne Robra-Bissantz		4,0	Projekt	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Master-Vertiefung Service-Informationssysteme (Kolloquium)				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Susanne Robra-Bissantz		2,0	Kolloquium	deutsch

Modulname	Spezialisierung Unternehmensführung & Organisation		
Nummer	2223110	Modulversion	
Kurzbezeichnung	WW-ORGF-11	Sprache	deutsch
Turnus	nur im Sommersemester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	4 / 5,0	Modulverantwortliche/r	Dietrich von der Oelsnitz
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	94
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen	Voraussetzung für das Modul sind Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre im Bereich Unternehmensführung und Organisation.		
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	1 Klausur, 90 Minuten		
Zu erbringende Studienleistung	für Organisation, Governance, Bildung statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur, 90 Minuten		
Zusammensetzung der Modulnote			
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.			
Qualifikationsziel			
Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Organisation und Abläufe innerhalb und zwischen Unternehmen. Sie lernen, wie die Wissensbasis eines Unternehmens systematisch entwickelt und gepflegt wird. Die Studierenden sind in der Lage, das Handeln und Verhalten der Organisationsmitglieder zu erklären sowie Organisationen als sozio-technische Systeme zu begreifen.			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. 			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Kolloquium freiwillig				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Allianzmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dietrich von der Oelsnitz Johannes Schmidt		1,3	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.				
Titel der Veranstaltung				
Wissensmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Björn Hobus		3,8	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 				
Titel der Veranstaltung				
Beratungskolloquium Master-Spezialisierung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Annabel Jünke Johannes Schmidt		1,0	Kolloquium	deutsch

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

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

Literatur

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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Empirische Wirtschaftsforschung 2

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Markus Ludwig		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Literaturhinweise

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

Modulname	Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar		
Nummer	2299820	Modulversion	
Kurzbezeichnung	Wiwi-Seminare-Master	Sprache	englisch deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
Moduldauer	2	Einrichtung	
SWS / ECTS	6 / 8,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)	240		
Präsenzstudium (h)	84	Selbststudium (h)	156
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Entweder 2 Hausarbeiten (im Umfang von je 4 LP) oder 1 Hausarbeit (im Umfang von 8 LP)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Die Inhalte des Seminars sind abhängig vom zu bearbeitenden Thema.			
Qualifikationsziel			
Selbstständige Einarbeitung, Aufbereitung und Präsentation eines Themas. Erlernen von Schlüsselqualifikationen wie z. B. Präsentationstechnik, Rhetorik.			
Literatur			
je nach gewählter Lehrveranstaltung und abhängig von der konkreten Aufgabenstellung			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Folgende Belegungen sind möglich:

1. Zwei Seminare mit dem Umfang von 4 LP oder
2. ein Seminar mit dem Umfang von 8 LP oder
3. ein Forschungsprojekt mit dem Umfang von 8 LP

aus dem Angebot des Departments Wirtschaftswissenschaften müssen absolviert werden. Dabei sind die Seminare in den gewählten Master-Vertiefungsrichtungen zu wählen. Als zusätzliche Bedingung für die Finanz- und Wirtschaftsmathematik gilt, dass Finanzwirtschaft enthalten sein muss.

Bitte beachten Sie, dass ggf. der Abschluss bestimmter Leistungen (z.B. Orientierung, Studienleistung der Spezialisierung usw.) im Vorfeld erwartet wird. Die genauen Bedingungen erfragen Sie bitte bei den einzelnen Instituten.

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Master-Seminar Volkswirtschaftslehre

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Markus Ludwig		3,0	Seminar	deutsch

Titel der Veranstaltung

Master-Seminar Controlling und Unternehmensrechnung

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Heinz Ahn		3,0	Seminar	deutsch

Titel der Veranstaltung

Master-Seminar Finanzwirtschaft

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Marc Gürtler		3,0	Seminar	deutsch

Literaturhinweise

vergleiche Homepage des Lehrstuhls

Titel der Veranstaltung

Master-Seminar Recht

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dr. Anne Paschke		3,0	Seminar	deutsch

Titel der Veranstaltung

Master-Seminar Decision Support

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dirk Mattfeld		3,0	Seminar	englisch deutsch

Literaturhinweise

themenabhängig

Titel der Veranstaltung				
Master-Seminar Produktion & Logistik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Thomas Spengler Sven Spieckermann Mario Tobias		3,0	Seminar	deutsch
Literaturhinweise				
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.				
Titel der Veranstaltung				
Master-Seminar Dienstleistungsmanagement				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
David Woisetschläger		3,0	Seminar	deutsch
Literaturhinweise				
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.				
Titel der Veranstaltung				
Master-Seminar Marketing				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Wirtschaftswissen		3,0	Seminar	deutsch
Literaturhinweise				
Die Literaturempfehlungen sind themenabhängig und werden in der Veranstaltung mitgeteilt.				
Titel der Veranstaltung				
Master-Seminar Service-Informationssysteme				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Susanne Robra-Bissantz		3,0	Seminar	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Master-Seminar Unternehmensführung & Organisation				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dietrich von der Oelsnitz		3,0	Seminar	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Master-Seminar Data-Driven Enterprise				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Frederik Möller		3,0	Seminar	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Master-Seminar Unternehmensgründung und -nachfolge				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		3,0	Seminar	englisch deutsch
Literaturhinweise				
themenabhängig				

Integrationsbereich	
ECTS	36

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

endung/Recycling von Baustoffen) zu optimieren. Dazu zählen auch Möglichkeiten zur Verlagerung von Bauprozessen in die stationäre (Vor-)Produktion. Durch die intensive Vermittlung arbeitsschutzbezogener Grundlagen erwerben die Studierenden ein profundes Wissen zur Unfallprävention und können verantwortungsbewusst mit einhergehenden Fragen zur Haftung und zur Organisation der Bauprozesse umgehen.

Literatur

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Integrationsbereich			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Methodisches Vorgehen bei der Bauverfahrenswahl

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sebastian Kock Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bauwesen

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sebastian Kock Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Frank Werner		2,0	Vorlesung	deutsch

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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Integrationsbereich			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Facility Management				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Shayan Ashrafzadeh Kian Daniel Ballmann Tanja Kessel Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert		2,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Wertbeurteilung von Immobilien				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Shayan Ashrafzadeh Kian Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert W. Voss		2,0	Blockveranstaltung	deutsch

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

Projektmanagement im Bauwesen kann entweder im Modul Entwicklung und Realisierung von Immobilien oder im Modul Projektmanagement im Verkehrswasserbau eingebracht werden

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Integrationsbereich			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Immobilien-Projektentwicklung

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Constantin Falter Tanja Kessel Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Projektmanagement im Bauwesen

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Tanja Kessel		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Integrationsbereich			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Real Estate Management				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Tanja Kessel Yvonne Lockemann Marie Reinecke Elisabeth Schweigert		2,0	Vorlesung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
ESG in der immobilienwirtschaftlichen Praxis				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Michaela Föller Tanja Kessel Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Steffen Willmy		2,0	Vorlesung	deutsch

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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Integrationsbereich			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Infrastruktur- und Projektfinanzierung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Torsten Böger Yvonne Lockemann Joachim Schridde Elisabeth Schweigert		2,0	Blockveranstaltung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Management von Verkehrsinfrastrukturnetzen				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Tanja Kessel		2,0	Vorlesung	deutsch

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

sorgungslogistik können die Studierenden die Bauproduktion ganzheitlich planen, optimieren und mögliche Engpässe bei den relevanten Produktionsfaktoren frühzeitig erkennen. Des Weiteren werden die Studierenden befähigt, die spezifische Bedeutung von Lieferketten bei der Versorgung der Bauproduktion mit Baustoffen und Produkten und bei der Wiederverwendung und -verwertung im Rahmen der Entsorgung zu beurteilen. Dazu kennen die Studierenden einschlägige regulatorische Vorgaben und aktuelle Lösungsansätze des Baumarkts.

Literatur

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Integrationsbereich			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Lean Construction Management

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Patrick Schwerdtner		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Baulegistik

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Patrick Schwerdtner		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Modulname	Öffentliches Baurecht		
Nummer	4318260	Modulversion	
Kurzbezeichnung		Sprache	deutsch
Turnus	in jedem Semester	Lehreinheit	
Moduldauer	2	Einrichtung	Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
SWS / ECTS	4 / 6,0	Modulverantwortliche/r	Bernhard Friedrich
Arbeitsaufwand (h)	180 h		
Präsenzstudium (h)	56	Selbststudium (h)	124
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>[Bauplanungsrecht(VÜ)]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Ziele des Bauplanungsrechts - Rechtsgrundlagen: BauGB, BauNVO, BauPlZVO - Bauleitplanung: Stufen und Aufstellungsverfahren - Privatisierung und Sicherungsinstrumente in der Bauleitplanung - Zulässigkeit von Vorhaben - Rücksichtnahmegebot und Nachbarschutz - gesicherte Erschließung <p>[Bauordnungsrecht(VÜ)]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Ziele des Bauordnungsrechts - Rechtsgrundlagen - Landesbauordnung - Musterbauordnung - Durchführungsverordnung - Sonderbauvorschriften - baunebenrechtliche Vorschriften - Verfahrens- und Genehmigungsarten - Bauvorlagen und Zuständigkeiten - materielle Anforderungen im Bauordnungsrecht - Regelungsgehalt der Baugenehmigung - Nachbarschutz - Baunebenrecht - Denkmalschutzrecht - Immissionsschutzrecht - Versammlungsstättenrecht - Arbeitsstättenrecht 			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden erhalten Grundkenntnisse im öffentlichen Baurecht. Hierzu gehört die Vermittlung von Grundkenntnissen des Bauplanungsrechts sowie des Bauordnungs- und Baunebenrechts (einschließlich Sondervorschriften). Das			

übergeordnete Ziel ist die Vermittlung der entsprechenden Rechtsquellen und die Anwendung der Rechtsquellen auf ausgewählte Beispiele. Die Studierenden erlangen somit die Kompetenz zum Nachvollziehen und Verstehen grundlegender rechtssystematische Zusammenhänge in Bezug auf das öffentliche Bauwesen.

Literatur

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Integrationsbereich			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Bauplanungsrecht

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Harald Toppe		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Bauordnungsrecht

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Harald Toppe		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

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

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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Integrationsbereich			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Kostenplanung muss belegt werden, eine weitere Lehrveranstaltung muss belegt werden.
Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung				
Kostenplanung und unternehmerische Kalkulation				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sophia Behrens Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Öffentliche Aufträge und Vergabe				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Frank Kumlehn Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
BIM in der baubetrieblichen Anwendung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2,0	Vorlesung	deutsch

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

Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, unternehmens- oder baustellenspezifische Managementaufgaben in technischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Hinsicht bei einfachen und mittleren Projektgrößen zu übernehmen. Dabei lernen die Studierenden zum einen, nach unterschiedlichen Sichtweisen und Verantwortlichkeiten der Auftraggeber- und Auftragnehmerseite bei der Leitung von Bauprojekten differenzieren. Zum anderen kennen die Studierenden die verschiedenen Ebenen der Bauunternehmensführung und erlernen die Anwendung strategischer Tools und Problemlösungsmethoden. Der jeweilige Aufbau der Lehrveranstaltungen berücksichtigt die zuvor in anderen Modulen erarbeiteten Inhalte, so dass die Studierenden in besonderem Maß über ein systemisches Verständnis verfügen. Alternativ erwerben die Studierenden rechtliche Kompetenzen für die Vertragsgestaltung und -umsetzung auf der Grundlage der Regelungen des BGB und der VOB zur Beurteilung der resultierenden Rechte und Pflichten bzw. von resultierenden Ansprüchen.

Literatur

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Integrationsbereich			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Baustellenmanagement

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sophia Behrens Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Bauunternehmensführung

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Jannik Bommhardt Sebastian Kock Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Privates Bau- und Architektenrecht				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sophia Behrens Yvonne Lockemann Dirk Schwaab Elisabeth Schweigert		2,0	Vorlesung	deutsch

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

Zusammenhang aus verschiedenen Perspektiven geeignete Leitbilder der Projektabwicklung beim Bauen identifizieren und deren Auswirkungen auf die Verantwortlichkeiten und Chancen für eine effiziente und zielorientierte Umsetzung der Planungs- und Ausführungsphase bewerten. Durch die Bandbreite der vorgestellten Modelle beherrschen die Studierenden sowohl die konventionellen Modelle als auch die auf einem erhöhten Maß an Kollaboration beruhenden alternativen Modelle der Projektabwicklung.

Literatur

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Integrationsbereich			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Anwesenheitspflicht

Titel der Veranstaltung

Entwicklungen und Mechanismen in der Bauwirtschaft

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Patrick Schwerdtner		2,0	Vorlesung	deutsch

Titel der Veranstaltung

Leitbilder der Projektabwicklung

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sophia Behrens Yvonne Lockemann Elisabeth Schweigert Patrick Schwerdtner		2,0	Vorlesung	deutsch

Schlüsselqualifikationen	
ECTS	3

Modulname	Schlüsselqualifikationen		
Nummer	4398540	Modulversion	
Kurzbezeichnung	BAU-STD5-5	Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	3 / 3,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	42	Selbststudium (h)	138
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Die Prüfungsmodalitäten sind abhängig von den gewählten Veranstaltungen. Die Informationen sind den jeweiligen Lehrveranstaltungen zu entnehmen.		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
<p>Vortragsreihen: Referentinnen und Referenten aus der Praxis berichten über verschiedene Projekte aus dem Bereich Bauen und Umwelt. Die Teilnahme an Exkursionen ist ebenfalls möglich (keine Pflichtexkursionen).</p> <p>Pool überfachlicher Qualifikationen: Angebote aus verschiedenen Bereichen, Sprachkurse können ebenfalls eingebracht werden (gefordertes Niveau: Englisch: C1, andere Sprachen B2, im Zweifelsfall bitte Rücksprache mit dem Prüfungsamt halten).</p>			
Qualifikationsziel			
<p>I. Übergeordneter Bezug: Einbettung des Studienfachs Die Studierenden werden befähigt, Ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierende 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.</p> <p>II. Wissenschaftskulturen Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenschaftskulturen kennen, - lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengebieten auseinanderzusetzen und zu arbeiten, - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, - erkennen die Bedeutung kultureller Rahmenbedingungen auf verschiedene Wissenschaftsverständnisse und Anwendungen, - kennen genderbezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkung von Geschlechterdifferenzen, - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen. <p>III. Handlungsorientierte Angebote Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben</p>			

verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen, Anwendungskriterien bestimmter Verfahrens- 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 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. Durch die Darstellung aktueller Projekte aus dem Bauingenieurwesen wird den Studierenden vermittelt, wie diverse Herausforderungen in der Praxis bewerkstelligt werden.

Literatur

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Schlüsselqualifikationen			



ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Aus Vortragsreihen des Bauingenieurwesens sind 2 SWS (1 LP) zu belegen. Aus dem Pool überfachlicher Qualifikationen der TU Braunschweig müssen 2 LP belegt werden.
Anwesenheitspflicht

Studienarbeit	
ECTS	10

Modulname	Studienarbeit		
Nummer	4310800	Modulversion	
Kurzbezeichnung	BAU-STD-38	Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer	1	Einrichtung	
SWS / ECTS	0 / 10,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)	1	Selbststudium (h)	300
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform	Entwurf, Bearbeitungszeit 26 Wochen		
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Erarbeitung einer Thematik aus einer gewählten Vertiefungsrichtung im Bauingenieurwesen.			
Qualifikationsziel			
Die Studierenden sind in der Lage, sich in ein komplexes Thema selbständig einzuarbeiten sowie dieses methodisch zu bearbeiten.			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Studienarbeit			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Die Studienarbeit muss in einem Vertiefungsfach des Bauingenieurwesens angefertigt werden.
Anwesenheitspflicht

Abschlussbereich	
ECTS	20

Modulname	Masterarbeit		
Nummer	4399370	Modulversion	
Kurzbezeichnung	BAU-STD-37	Sprache	deutsch
Turnus		Lehreinheit	Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Moduldauer		Einrichtung	
SWS / ECTS	0 / 20,0	Modulverantwortliche/r	
Arbeitsaufwand (h)			
Präsenzstudium (h)		Selbststudium (h)	
Zwingende Voraussetzungen			
Empfohlene Voraussetzungen			
Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform			
Zu erbringende Studienleistung			
Zusammensetzung der Modulnote			
Inhalte			
Qualifikationsziel			
Literatur			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen PO 9	Abschlussbereich			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen
Anwesenheitspflicht