

Modulhandbuch 2017

Master-Studiengang Bauingenieurwesen
gemäß der Anlage zur ASPO – Stand 07.12.2016
Studienbeginn 01.04.2017

Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Die im Bachelorstudium erworbenen Fachkenntnisse werden im Masterstudiengang überwiegend anwendungsorientiert in einer der beiden Vertiefungsrichtungen (Infrastruktur oder Konstruktiver Ingenieurbau) erweitert und vertieft, so dass die Absolventinnen und Absolventen in der Lage sind, spezielle, anspruchsvolle Aufgabenstellungen praxisnah unter Einbeziehung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden zu lösen.

Die Absolventinnen und Absolventen können anspruchsvolle Planungen und Konzepte, neuartige Entwürfe und Konstruktionen unter Einsatz und Entwicklung innovativer, wissenschaftlich basierter Methoden eigenständig erstellen. Sie sind in der Lage, anspruchsvolle, komplexe Projekte des Bauingenieurwesens in Planung, Berechnung und Ausführung ganzheitlich und interdisziplinär zu organisieren und gesamtverantwortlich zu steuern.

Dabei können sie soziale Kompetenzen in Teamfähigkeit und Kommunikation mit einbringen und sind besonders auf die Übernahme von Führungsverantwortung vorbereitet.

Möglicher Studienverlauf

Der Studiengang gliedert sich in Pflichtmodule mit Wahl der Fremdsprache (Englisch oder Französisch) und zwei Vertiefungsrichtungen (Infrastruktur und Konstruktiver Ingenieurbau) mit Wahlpflichtmodulen. Grundsätzlich ist von den Studierenden eine Vertiefungsrichtung zu wählen. Innerhalb dieser Vertiefungsrichtung sind mindestens 30 ECTS-Punkte nachzuweisen; maximal 12 ECTS-Punkte können aus der anderen Vertiefungsrichtung gewählt werden. Zusätzlich nachgewiesene ECTS-Punkte können auf Antrag auf dem Master-Zeugnis informativ ausgewiesen werden. Sie werden bei der Bildung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

Die folgende Grafik verdeutlicht einen möglichen Studienverlauf:

1. Semester	2. Semester	3. Semester
-------------	-------------	-------------

Pflichtmodule		
Mathematik III BIMA 110 6 ECTS / 4 SWS	Planungsrecht/ Genehmigungsabläufe BIMA 210 6/4	Englisch III/Französisch III Kommunikationstechnik BIMA 310 4/4
Projektmanagement BIMA 120 6/4	Teamprojekt BIMA 220 6/4	Master-Abschlussarbeit BIMA 320 20 ECTS

Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Infrastruktur		
Hochwasserrisiko- Management BIMA 131 6 ECTS / 4 SWS	Ressourcenmanagement/ Erneuerbare Energien BIMA 231 6/4	Regenwasserbewirt- schaftung/Kanalsanierung BIMA 340 6/4
Schienegebundener Verkehr BIMA 140 6/4	Gewässerentwicklung Seminarprojekt BIMA 241 6/4	Sonstiges Wahlpflichtmodul 6/4
Weitergehende Abwasserreinigung BIMA 150 6/4	Straßenbau im Bestand Studienprojekt BIMA 250 6/4	

Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau		
Brückenentwurf Studienprojekt BIMA 160 6 ECTS / 4 SWS	Finite Elemente BIMA 260 6/4	Baudynamik Erdbebensicheres Bauen BIMA 391 6/4
Baugrubensicherungen BIMA 170 6/4	Stahl- und Verbundbrückenbau BIMA 270 6/4	
Sonstiges Wahlpflichtmodul 6/4	Spezialtiefbau und Tunnelbau BIMA 280 6/4	
	Beton- und Spannbetonbau BIMA 290 6/4	

1. Semester:

Modul-Nr. BIMA	Modulname	Modul-art	SWS	ECTS
110	Mathematik III	P	4	6
120	Projektmanagement	P	4	6
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Infrastruktur				
131	Hochwasserrisiko-Management	WP	4	6
140	Schienegebundener Verkehr	WP	4	6
150	Weitergehende Abwasserreinigung	WP	4	6
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau				
160	Brückenentwurf Studienprojekt	WP	4	6
170	Baugrubensicherungen	WP	4	6
	Sonstiges Wahlpflichtmodul	WP	4	6
	Summe		20	30

2. Semester:

Modul-Nr. BIMA	Modulname	Modul-art	SWS	ECTS-
210	Planungsrecht/Genehmigungsabläufe	P	4	6
220	Teamprojekt	P	4	6
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Infrastruktur				
231	Ressourcenmanagement/ Erneuerbare Energien	WP	4	6
241	Gewässerentwicklung – Seminarprojekt	WP	4	6
250	Straßenbau im Bestand – Studienprojekt	WP	4	6
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau				
260	Finite Elemente	WP	4	6
270	Stahl- und Verbundbrückenbau	WP	4	6
280	Spezialtiefbau und Tunnelbau	WP	4	6
290	Beton- und Spanbetonbau	WP	4	6
	Summe		20	30

3. Semester:

Modul-Nr. BIMA	Modulname	Modul-art	SWS	ECTS
310	Englisch III/Französisch III Kommunikationstechnik	P	4	4
320	Master-Abschlussarbeit	P	0	20
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Infrastruktur				
340	Regenwasserbewirtschaftung/ Kanalsanierung	WP	4	6
	Sonstiges Wahlpflichtmodul	WP	4	6
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau				
391	Baudynamik Erdbebensicheres Bauen	WP	4	6
Summe			8	30

Modulverantwortung

Modul-Nr.	Modulname	Modulverantwortung
110	Mathematik III	Studienleitung
120	Projektmanagement	Prof. Dr. techn. Marcel Wiggert
131	Hochwasserrisiko-Management	Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük
137	Großprojekte Windenergie	Prof. Dr. techn. Marcel Wiggert
140	Schienegebundener Verkehr	Prof. Dr.-Ing. Thorsten Cypra
150	Weitergehende Abwasserreinigung	Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar
160	Brückenentwurf - Studienprojekt	Prof. Dr.-Ing. Markus Enders-Comberg
170	Baugrubensicherungen	Prof. Dr.-Ing. Stefan Jung
192*	Angewandte Schweißtechnik/Schweißfachingenieur	Prof. Dr.-Ing. Markus Enders-Comberg
194*	Bauen im virtuellem Raum	Prof. Dr.-Ing. Peter Böttcher
196*	Internationales Projekt	Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra
197*	Erhalten von Bestandsbauten	Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra
210	Planungsrecht/Genehmigungsabläufe	Prof. Dr.-Ing. Thorsten Cypra
220	Teamprojekt	Studienleitung
231	Ressourcenmanagement/Erneuerbare Energien	Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur
241	Gewässerentwicklung - Seminarprojekt	Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük
250	Straßenbau im Bestand - Studienprojekt	Prof. Dr.-Ing. Thorsten Cypra
260	Finite Elemente	Prof. Dr.-Ing. Christian Lang
270	Stahl- und Verbundbrückenbau	Prof. Dr.-Ing. Markus Enders-Comberg
280	Spezialtiefbau und Tunnelbau	Prof. Dr.-Ing. Stefan Jung
290	Beton- und Spannbetonbau	Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra
310E	Fremdsprache III Englisch und Kommunikationstechnik	Prof. Dr. Christine Sick/ Studienleitung
310F	Fremdsprache III Englisch und Kommunikationstechnik	Prof. Dr. Christine Sick/ Studienleitung
320	Master-Abschlussarbeit	Studienleitung
351*	Nachhaltige Stadtplanung	Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur
340	Regenwasserbewirtschaftung/Kanalsanierung	Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar
391	Baudynamik - Erdbebensicheres Bauen	Prof. Dr.-Ing. Christian Lang

*Sonstiges Wahlpflichtmodul

Neben den ausgewiesenen Wahlpflichtmodulen definiert die Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen jährlich, spätestens vier Wochen vor Beginn der Vorlesungen im Sommersemester, ein aktuelles Angebot an "Sonstigen Wahlpflichtmodulen" innerhalb der jeweiligen Vertiefungsrichtungen.

Glossar

Arbeitsaufwand/Workload

Workload ist der in Zeitstunden ausgedrückte erwartete studentische Arbeitsaufwand, der für einen erfolgreich absolvierten Studienabschnitt notwendig ist. Der Arbeitsaufwand wird in Zeitstunden gemessen und setzt sich aus folgenden Faktoren zusammen:

- Kontaktstunden (Präsenzzeit in Lehrveranstaltungen),
- Selbststudium,
- Vor- und Nachbereitung einer Veranstaltung,
- Prüfungsvorbereitung,
- Erstellung von Studien- und Abschlussarbeiten,
- Sonstige studienrelevante Aktivitäten (Praktika, Exkursionen, etc.).

Laut Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 24.10.1997 sollte für den Arbeitsaufwand pro Studienjahr in einem Vollzeitstudium eine Höchstgrenze von insgesamt 1800 Stunden angesetzt werden. Der tatsächlich erbrachte Aufwand liegt jedoch im Durchschnitt in einem Korridor zwischen 1500 und 1800 Stunden.

ETCS (European Credits Transfer System)

Dieses im Rahmen eines Pilotprojekts des Erasmus-Programms entwickelte Leistungspunktsystem ermöglichte ursprünglich die Quantifizierung im Ausland erbrachter Studien- und Prüfungsleistungen und erleichterte somit deren Anrechnung an den jeweiligen Heimathochschulen. Grundlage des ECTS sind Credits oder Leistungspunkte, die einzelnen Lehrveranstaltungen oder Modulen zugewiesen werden. Die Anzahl richtet sich nach dem erwarteten studentischen Arbeitsaufwand, der für eine erfolgreiche Teilnahme erbracht werden muss. Im Sinne von ECTS entspricht ein Studienjahr im Vollzeitstudium 60 Leistungspunkten. Diese stehen für einen angenommenen Gesamtarbeitsaufwand von 1800 Stunden. Einem Leistungspunkt entsprechen somit 30 Arbeitsstunden. Neben Leistungspunkten werden folgende Instrumente angewendet: Course Catalogue, Learning Agreement, Transcript of Records und ECTS-Grades. Zusätzlich wurde ECTS im Zuge der Studienreform mit einer Akkumulationsfunktion versehen.

Modul

Module bezeichnen ein Cluster bzw. einen Verbund zeitlich begrenzter, in sich geschlossener, methodisch und/oder inhaltlich ausgerichteter Lehr- und Lernblöcke. Module sind mit Leistungs-punkten versehen und zu abprüfbaren Einheiten zusammengefasst. Bei erfolgreichem Bestehen wird die volle ihnen zugeordnete Zahl an Leistungspunkten vergeben.

Präsenzzeit

Die Präsenzzeit ist die Zeit, in der an der Hochschule terminlich und räumlich gebundene Veranstaltungen angeboten werden.

Semesterwochenstunden (SWS)

Eine Semesterwochenstunde (SWS) bedeutet, dass die entsprechende Lehrveranstaltung für die Dauer eines Semesters wöchentlich 45 Minuten beträgt. Die Anzahl der Semesterwochenstunden enthält jedoch nicht die studentische Vor- und Nachbereitungszeit sowie die Prüfungsvorbereitungszeit, die je nach Studiengang und –fach variiert.

Code	BIMA 110
Modulbezeichnung	Mathematik III
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Pflichtmodul
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Modulverantwortung	Studienleitung
Dozent(in)	Petra Baumann, M.Sc.
<p>Lernziele:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • werden mit ausgewählten Kapiteln der Höheren Mathematik, die bei mechanischen Aufgabenstellungen wichtig sind, vertraut gemacht • praktizieren die Fertigkeit in der Lösung von Aufgaben der numerischen Mathematik • erwerben die Fähigkeit, die Möglichkeiten der Höheren Mathematik in der Behandlung von technischen Aufgaben auf wissenschaftlicher Grundlage einzusetzen 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partielle Differentialgleichungen • Lösung nichtlinearer Gleichungen (numerisch) • Lösung linearer Gleichungssysteme und Eigenwertprobleme (numerisch) • Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen (numerisch) • Wahrscheinlichkeitsrechnung 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sanal, Z.:</i> Mathematik für Bauingenieure mit Maple und C++, Teubner Verlag, Stuttgart • <i>Kreyszig, E.:</i> Advanced Engineering Mathematics; 9. Auflage, John Wiley & Sons, 2005 	

Code	BIMA 120
Modulbezeichnung	Projektmanagement
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Pflichtmodul
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung/Betreuung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Projektarbeit
Wiederholung der Prüfung	je Studienjahr
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Modulverantwortung	Prof. Dr. techn. Marcel Wiggert
Dozent(in)	Prof. Dr. techn. Marcel Wiggert Prof. Dipl.-Ing. Michael Scheuern
<p>Lernziele:</p> <p>Kenntnisse – Die Studierenden erweitern fachspezifische Grundlagen in der Planung und Steuerung von Projekten.</p> <p>Fertigkeiten – Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • mehrdimensionale Aufgaben- und Problemstellungen bei der Planung und Steuerung von Bauprojekten in Bestandteile zu zergliedern, zu interpretieren und zu überprüfen (Analyse). • mit einer objektorientierten Modellierung eine BIM-orientierte Kommunikation zwischen den Bau-Beteiligten aufzubauen. <p>Kompetenzen – Die Studierenden verfügen über die Kompetenz,</p> <ul style="list-style-type: none"> • umfangreiche und komplexe Sachverhalte zu erfassen, zu ordnen und auf das Wesentliche herauszustellen (Analysefähigkeit). • die zentralen Ergebnisse ihres Projekts im Rahmen einer zeitlich begrenzten Präsentation zu vermitteln und zu vertreten (Kommunikationsfähigkeit). • Kommunikationsprozesse bei Bauprojekten, auch im supranationalen Kontext, zu verstehen und zu steuern. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzepte der Projektsteuerung • Konzepte für die Planung der Gebäudetechnik • Objektorientierte Methoden zur Gebäudeentwurf • BIM-orientierte Kommunikation • Kostenplanung mit BIM-Methoden • Terminplanung mit BIM-Methoden 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse und Fertigkeiten werden in einem Planspiel eigenständig aufbereitet und präsentiert. 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Böttcher/Scheuern/Baumann</i>: Leitfaden objektorientiert Planen und Bauen, htw saar; 2019 • Project Management Institute Inc.; A Guide to the Project Management Body of Knowledge; 3. Ausgabe (deutsch); Project Management Institute Inc; Pennsylvania; 2004 • <i>Cronenbroek, Wolfgang</i>: „Internationales Projektmanagement“, Cornelsen, Berlin, 2004 	

Code	BIMA 131
Modulbezeichnung	Hochwasserrisiko-Management
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Infrastruktur
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Projektarbeit
Wiederholung der Prüfung	je Studienjahr
Empfohlene Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse im Wasserbau
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük Volker Missler, M.A.
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erweitern und vertiefen wesentlich das im Bachelorstudium in diesem Fachgebiet erworbene Wissen wesentlich vertieft und erweitert, • verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens, • sind in der Lage, ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen, unvertrauten Situationen und in interdisziplinären Projekten wissenschaftlich anzuwenden, • können eigene anwendungsorientierte Projekte durchführen und eigenständige Forschungstätigkeiten wahrnehmen. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung und Anwendung eines 2D-Modells • Risikoermittlung mit hydrologisch-hydraulischer Modellierung, Abschätzung der Gefährdung, der Schadenserwartung und des Risikos • Risikohandhabung mit Risikominderung durch Vorbeugung, Maßnahmen und Risikoakzeptanz 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung der Programme ArcGIS, SMS und HYDRO_AS-2D 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Patt</i>: Hochwasser-Handbuch, Auswirkungen und Schutz • <i>Merz</i>: Hochwasserrisiken • <i>BWK</i>: Hochwasserschadenspotentiale • Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Hochwasser • NRW: Leitfaden Hochwasser-Gefahrenkarten • <i>Kleeberg</i>: Hochwassergefahrenkarten • <i>Müller</i>: Hochwasserrisikomanagement 	

Code	BIMA 137
Modulbezeichnung	Großprojekte Windenergie
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1. / 3. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), sonstiges Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Infrastruktur und Konstruktiver Ingenieurbau
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	50% Klausur 50% Studienarbeit
Wiederholung der Prüfung	je Studienjahr
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Modulverantwortung	Prof. Dr. techn. Marcel Wiggert
Dozent(in)	Prof. Dr. techn. Marcel Wiggert
<p>Lernziele:</p> <p>Kenntnisse – Die Studierenden erlernen grundlegendes Wissen, Methoden und Konzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> • zur onshore und offshore Windenergie. • zum Aufbau von Windenergieanlagen und Offshore Windparks mit deren wesentlichen Komponenten. • zur Errichtung von Offshore Windparks. • zur Analyse und Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Windparks. • zum Betrieb und Wartung von Windparks. <p>Fertigkeiten – Die Studierenden sind in der Lage grundlegend(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspekte der Standortbewertung zu analysieren. • Konzepte zur Installation von Windparks zu erarbeiten. • Analysen zum Wetterisiko durchzuführen und zu bewerten. <p>Kompetenzen – Die Studierenden verfügen über die Kompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Aspekte des Projektmanagements unter neuen Rahmenbedingungen von Großprojekten anzuwenden, z.B.: die Prinzipien der Planung einer Baustelleneinrichtung für die Entwicklung eines Deckslayouts von Installationsschiffen zu nutzen • Entwickelte Installationskonzepte kritisch zu hinterfragen und zu bewerten, sowie Verbesserungsvorschläge zu erarbeiten • fachspezifische Aufgaben- und Problemstellungen eigenständig zu bearbeiten. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der onshore und offshore Windenergie • Grundlegende Umgebungsbedingungen (Wind, Welle, Strömung, ...) • Aufbau von Windenergieanlagen, Balance of Plant und Offshore Windparks • Grundlegende Bewertung der Wirtschaftlichkeit • Grundlegende Konzepte zur Installation von Offshore Windparks • Überblick über die Betriebsphasen von Windparks 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden wenden die erarbeiteten Methoden studienbegleitend an einem virtuellen Offshore Windpark an 	

Code	BIMA 137
Literatur: <ul style="list-style-type: none">• Zu Semesterbeginn bzw. parallel zur Vorlesung wird den Studierenden eine aktuelle Literaturliste für die Lerninhalte zur Verfügung gestellt.	

Code	BIMA 140
Modulbezeichnung	Schienegebundener Verkehr
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Infrastruktur
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit: 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Thorsten Cypra
Dozent(in)	Dipl.-Ing. Peter Schuler Dipl.-Ing. Daniel Bürtel Dipl.-Ing. Marina Fritzsche
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erhalten die fachliche Kompetenz, Anlagen für den schienegebundenen Verkehr zu bemessen und im praktischen Entwurf umzusetzen, • erlangen die Fähigkeit, die Besonderheiten für den Betrieb dieser Verkehrssysteme und die rechtlichen Grundlagen sowie die wissenschaftlichen Erkenntnisse an praxisorientierten Problemen einzusetzen. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übersicht über schienegebundene Systeme • Gesetzlich Grundlagen, Definitionen • Entwurf von Bahnanlagen in Lage und Höhe (Fahrndynamik, Trassierung, Weichen, Bahnübergänge) • Betriebliche Infrastruktur • Bemessung des Oberbaus • Technische Ausrüstung (Signalanlagen, Oberleitung, Blockteilung) • Planen für Bahnen (HOAI, Genehmigungsverfahren, Ausschreibung) 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EBO: Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung mit Kommentar von Thoma, Dr.-Ing. Alfons, Hestra Verlag; • <i>Fiedler</i>: Bahnwesen, Werner-Verlag • <i>Matthews, Volker</i>: Bahnbau, Vieweg + Teubner- Verlag • <i>Schiemann, Wolfgang</i>: Schienenverkehrstechnik, Vieweg + Teubner- Verlag 	

Code	BIMA 150
Modulbezeichnung	Weitergehende Abwasserreinigung
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Infrastruktur
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit: 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Empfohlene Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse in Abwasserbehandlung
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar Dr.-Ing. Ralf Hasselbach
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen und verstehen, aufbauend auf den Vorlesungen Abwasserbehandlung II und III, die biologischen, physikalischen, chemischen und verfahrenstechnischen Zusammenhänge der Reinigung unterschiedlichster Abwässer, • können diese Erkenntnisse auf nicht normierte und in Regelwerken beschriebene Bereiche übertragen und so, gegebenenfalls in interdisziplinären Projektgruppen, Lösungen erarbeiten, die über die allgemein anerkannten Regeln der Technik hinausgehen, • erwerben die Kompetenz, wissenschaftliche Methoden und wissenschaftliche Erkenntnisse bei der Lösung neuer Problemstellungen sowie der Bearbeitung praxisorientierter Aufgaben anzuwenden. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftliche Grundlagen und Zusammenhänge der physikalischen, chemischen und biologischen Abwasserbehandlung • Methoden und Verfahren der weitergehenden Abwasserreinigung (z.B. P-Elimination, SBR- und Membran-Belebungsverfahren, Zweistufige Belebungsanlagen) • Reinigung von Industrieabwässern 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • versch.: Abwassertechnologie (Springer Verlag) • <i>Hartmann</i>: Biologische Abwasserreinigung (Springer Lehrbuch) • <i>Mudrack/Kunst</i>: Biologie der Abwasserreinigung (G. Fischer Verlag) • versch.: Anaerobtechnik (Springer Verlag) • Henze/Harremoos/la Cour, Jansen/Arvin: Wastewater Treatment (Springer Verlag) • <i>Bever/Teichmann</i>: Weitergehende Abwasserreinigung (R. Oldenbourg Verlag) 	

Code	BIMA 160
Modulbezeichnung	Brückenentwurf - Studienprojekt
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Projekt 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Projektarbeiten
Wiederholung der Prüfung	je Studienjahr
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Markus Enders-Comberg
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Markus Enders-Comberg
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erlernen das Entwerfen und Gestalten von Brücken in Stahl, Beton oder Verbundbau. Hierbei stellt die Entwicklung des Tragsystems und des Querschnitts unter Berücksichtigung der Randbedingungen und der Geländegeometrie einen wesentlichen Schwerpunkt dar. Die wissenschaftlichen Kenntnisse werden aufgearbeitet, angepasst und in die praktischen Aufgabenstellungen eingebracht, • erlangen - begleitend zum Entwurfsprozess - die Befähigung, brückenbauorientiert Entwurfs- und Stabwerksprogramme anzuwenden, • erlernen den Umgang mit Normen sowie deren wissenschaftliche Interpretation und Anwendung in neuen Fragestellungen. 	
<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lastannahmen auf Brückenbauwerke • Tragsysteme und Querschnitte • Bau- und Montageverfahren • Widerlager, Pfeiler und Brückenausstattung • Brückenentwurf an ausgewählten Beispielen 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript, ausgegeben zu Beginn des Semesters • EUROCODES für den Brückenbau: DIN EN 1991-2, DIN EN 1992-2, DIN EN 1993-2 und DIN EN 1994-2 mit den jeweiligen Nationalen Anhängen 	

Code	BIMA 170
Modulbezeichnung	Baugrubensicherungen
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/ Übung 4 SWS
ECTS	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit: 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Empfohlene Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse in Geotechnik und Baustatik
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Stefan Jung
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Stefan Jung
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • vertiefen und erweitern das im Bachelor-Studiengang erworbene Fachwissen, • verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Ingenieurverständnis auf dem aktuellen Stand der (Bau-)Technik, • sind in der Lage, komplexe grundbautechnische Zusammenhänge interdisziplinär in Projekten zu berücksichtigen und im Team zu entwickeln, • sind befähigt, mit (ingenieur-)wissenschaftlichen Methoden anwendungsorientierte Problemlösungen zu generieren und in Forschungs- und Entwicklungsarbeiten einzubinden. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grabenaushub und –sicherung • Frei geböschte Baugruben • Trägerbohlwände • Spundwände • Bohrpfahlwände • Statik der Baugrubenwände • Verankerungen, Vernagelungen • Wasserhaltung 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript, ausgegeben zu Beginn des Semesters; Internet-Recherchen • <i>Kempfert/Raithel</i>: Bodenmechanik und Grundbau • <i>Möller</i>: Geotechnik kompakt, Band 2 • <i>Simmer</i>: Grundbau 2 • <i>Weißbach/Hettler</i>. Baugruben-Berechnungsverfahren • <i>Schmidt/Buchmaier/Vogt-Breyer</i>: Grundlagen der Geotechnik • <i>Boley</i>: Geotechnische Nachweise und Bemessung nach EC 7 und DIN 1054 	

Code	BIMA 192
Modulbezeichnung	Angewandte Schweißtechnik/Schweißfachingenieur
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Sonstiges Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau und Infrastruktur
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Seminar 4 SWS
ECTS	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Voraussetzungen	Lehrgang Schweißfachingenieur Teil 1 oder BIBA 692 Schweißtechnik
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Markus Enders-Comberg
Dozent(in)	Dipl.-Ing. Berthold Tielkes (SLV- Saarbrücken) Prof. Dr.-Ing. Markus Enders-Comberg
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben theoretische Fachkenntnisse in der Schweiß- und Fügetechnik, • werden befähigt schweißtechnische Belange und damit verbundene Probleme in alleiniger Verantwortung in einem Fertigungsprogramm zu lösen, • erwerben Wissen über die Kontrolle der verschiedenen Schweißprozesse, • lernen die Schwierigkeiten und typischen Fehler, die auftreten können, wenn die unterschiedlichen Schweißprozesse fehlerhaft angewendet werden, • erlangen die Qualifikation zum Schweißfachingenieur. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweißprozesse und Ausrüstung • Werkstoffe und ihr Verhalten beim Schweißen • Konstruktion und Gestaltung • Fertigung und Anwendungstechnik 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung von Vorlesung und Seminar durch praktische und virtuelle Anwendung 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seminarunterlagen der SLV (Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt) • Vorlesungsunterlagen • Internationale und europäische Normen zur Qualitätssicherung beim Schmelzschweißen • Produktbezogene Regelwerke (z.B. für Eisenbahnbauwerke, Bauprodukte, Druckgeräte und -anlagen, Schiffsbau, Gas- und Wasserinstallation, wehrtechnische Produkte, Luft- und Raumfahrttechnik) 	

Code	BIMA 194
Modulbezeichnung	Bauen im virtuellem Raum
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Sonstiges Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau und Infrastruktur
Arbeitsprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung/Betreuung 6 SWS
ECTS	6
Arbeitsaufwand	180 h: Präsenzzeit: 90 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Projektarbeit mit Präsentation
Wiederholung der Prüfung	je Studienjahr
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Peter Böttcher
Dozent(in)	Dr. Hilko Hoffmann Dr. Peter Nattermann Petra Baumann, M.Sc.

Lernziele:

Kenntnisse – Die Studierenden

- vertiefen mit wissenschaftlichen Methoden den Bereich der Organisationstheorie, der virtuellen Realitäten, der digitalen Bauwerksmodelle (BIM) und deren Zusammenwirken.

Fertigkeiten – Die Studierenden sind in der Lage,

- Prozesse der Baustelle zu einem Ganzen zusammenzuführen und auf der Basis digitaler Bauwerksmodelle ein neues Konzept zu entwerfen (Synthese),
- umfassende fachspezifische Konzepte und Pläne zu beurteilen, zu kommentieren und zu diskutieren. Sie können sich ein Urteil bilden, um die Aufgabenstellung ggf. richtig zu lösen (Beurteilung).

Kompetenzen – Die Studierenden verfügen über die Kompetenz,

- selbstständig und vorausschauend zu planen, Prioritäten zu setzen und einen vorgegebenen Zeitrahmen einzuhalten (Organisation),
- umfangreiche und komplexe Sachverhalte zu erfassen, zu ordnen und auf das Wesentliche herauszustellen (Analyse),
- fachspezifische Aufgaben- und Problemstellungen eigenständig zu bearbeiten (Selbstständigkeit),
- die eigene Struktur zu hinterfragen und in ein Aufgabenportfolio mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden zu überführen (Leitung),
- Die nicht deutschen Studierenden verfügen über die Kompetenz, auf der Grundlage landesspezifischer und sprachlicher Kenntnisse sich auf die kulturellen Unterschiede in Deutschland einzulassen und im Land erfolgreich zu agieren (Kultur).

Inhalte:

- Business Prozess Management
- Geschäftsprozessmanagement, ARIS und EPK-Netze, Prozessmodellierung
- Digitale Bauwerksmodelle
- BIM, Analyse Arbeitssysteme, 3D-Modelle in REVIT, Schnittstellen im Planungs- und Bauprozess
- virtuelle Realität
- 3D-Technologie, 3D-Planungsprozesse, Datenfluss REVIT zu 3D-Web, Struktur von 3D-Modellen, Arbeiten in einer virtuellen Realität

Code	BIMA 194
Besonderheiten/Methodik: <ul style="list-style-type: none">• Die Studierenden erarbeiten einen Geschäftsprozess mit einem digitalen Bauwerksmodell und weisen die Funktionsfähigkeit über die virtuelle Realität nach. Sie sind dabei auf sich gestellt und müssen die entsprechenden Arbeitsstrukturen eigenständig anwenden	
Literatur: <ul style="list-style-type: none">• Zu Semesterbeginn wird den Studierenden eine aktuelle Literaturliste zur Verfügung gestellt.	

Code	BIMA 196
Modulbezeichnung	Internationales Projekt
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1./3. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Sonstiges Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau
Arbeitssprache	Französisch
Lehrform/SWS	Seminar 4 SWS
ECTS	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit: 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Praktische Prüfung, Bewertung Bestanden
Wiederholung der Prüfung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Sehr gute Kommunikationskompetenz
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra, Arch. Franck Besançon, ENSA-Nancy
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • vertiefen Ihre Kenntnisse und praktische Fertigkeiten im Holzbau und Baukonstruktion, insbesondere der werkstofftypischen Verbindungen und Fügeverfahren, • werden befähigt 3D-Tragstrukturen am Gesamtmodell zu entwickeln und nachzuweisen, • erwerben die Kompetenz im Team zu planen und reale Bauwerke herzustellen, • werden befähigt, interdisziplinär im interkulturellen Kontext zu kommunizieren und digitale Schnittstellen zu bedienen. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fertigung von Holzbaustrukturen inkl. Ausbau • Gestaltung einer Tragstruktur: funktional, technisch, ästhetisch • Digitale Kommunikation 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung der Holzstruktur vor Ort in einer Holzbauwerkstatt • Interdisziplinäre Gruppenarbeit (Architektur und Bauingenieurwesen) • Präsenzplicht: 2 Vorbereitungstage + Projektwoche 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektbezogene Recherche ist Teil der Studierendenaufgabe 	

Code	BIMA 197
Modulbezeichnung	Erhalten von Bestandsbauten
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	1./3. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Sonstiges Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau und Infrastruktur
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Seminar 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Mündliche Prüfung
Wiederholung der Prüfung	je Studienjahr
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra Dipl.-Ing. Heino Hasmann Dipl.-Geol. Martin Sauder
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erlangen erweiterte Kenntnisse zur Beurteilung von Baustoffen und Baukonstruktionen bestehender Bauwerke – besonders Verkehrsbauten. • werden mit Verfahren der Bauwerksinstandsetzung unter Berücksichtigung stofflicher, bauchemischer, bauphysikalischer und konstruktiver Aspekte vertraut gemacht. • lernen Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen sachkundig zu planen und zu überwachen • erwerben die Kompetenz wissenschaftliche Erkenntnisse im Bereich bestehender Bauten für anstehende Problemlösungen einzusetzen. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historische Konstruktionen und Materialien • Brückenbestand und Bauweisen, Brückenprüfung • Nachrechnung von bestehenden Bauwerken • Bauwerksuntersuchungsmethoden • Bauwerksschäden, Schadensmechanismen und Schadensdokumentation • Instandsetzungs- und Verstärkungsmaßnahmen • Klimasteuerung bei historisch bedeutsamen Gebäuden 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktische Übungen zur Bauwerksuntersuchung vor Ort mit Geräten • Exkursionen zu Brückenbauwerken und Brückenprüfung 	
<p>Literatur: (ausführliche Literaturliste im Vorlesungsskript)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bargmann, H.:</i> Historische Bautabellen, Werner-Verlag • <i>Ahnert, R./ Krause, K.-H.:</i> Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1960, zur Beurteilung der vorhandenen Bausubstanz, Band I bis III, Verlag Bauwesen • bast, Nachrechnungsrichtlinie für Straßenbrücken • bast, Heft B 75 Brücken- und Ingenieurbau, Sachstand Verstärkungsverfahren – Verstärkung von Betonbrücken • <i>Goris A./Voigt J.:</i> Stahlbetonbau-Praxis, Band 3: Tragwerksplanung im Bestand 	

Code	BIMA 210
Modulbezeichnung	Planungsrecht/Genehmigungsabläufe
Studiengang	Bachelor Bauingenieurwesen
Studiensemester	2. Semester (Wintersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Pflichtmodul
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Thorsten Cypra
Dozent(in)	RA Dr. Kallenborn
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über ein umfassendes und integriertes Wissen über die rechtlichen Grundlagen und deren Inhalte, die die Voraussetzung zur Durchführung von Projekten mit Eingriffen in die Rechte Dritter bilden, • kennen die Abläufe, die zur Erlangung des Baurechtes notwendig sind und erwerben die Kompetenz, wissenschaftliche Erkenntnisse für anstehende Problemlösungen einzusetzen. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planfeststellungsrecht, -verfahren • Naturschutzrecht • Wasserrecht • Abfallrecht • Lärmschutzrecht • Öffentliches Baurecht • Verfahrensrecht • Darstellung der Zusammenwirkung anhand ausgewählter Beispiele 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesetzestexte 	

Code	BIMA 220
Modulbezeichnung	Teamprojekt
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	2. Semester (Wintersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Pflichtmodul
Arbeitssprache	Deutsch, Englisch, Französisch
Lehrform/SWS	Projekt 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Projektarbeit
Wiederholung der Prüfung	je Studienjahr
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Modulverantwortung	Studienleitung
Dozent(in)	2 Professorinnen/2 Professoren oder 1 Professorin/1 Professor und 1 Lehrbeauftragte/ 1 Lehrbeauftragter
<p>Lernziele:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erlangen die Kompetenz, interdisziplinäre Problemstellungen in einer Gruppe zu lösen und darzustellen, • werden in ihrer Team- und Kommunikationsfähigkeit gefördert und erlangen die Fähigkeit Projekte in der Öffentlichkeit zu präsentieren und zu vertreten, • werden an die Methoden eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens herangeführt. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erhalten die Aufgabenstellung zu einem praxisbezogenen Projekt, das sich auf den Inhalt von mindestens zwei Modulen des Master-Studienganges gründet. • Die Ausarbeitung erfolgt in seminaristischer und häuslicher Gruppenarbeit (mindestens drei Studierende je Gruppe) mit Eigenstudium. 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Projekt ist zum Abschluss des Semesters in einer Veranstaltung zu präsentieren. • Teamarbeit 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Literaturliste wird entsprechend der Aufgabenstellung vorgegeben. 	

Code	BIMA 231
Modulbezeichnung	Ressourcenmanagement/Erneuerbare Energien
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	2. Semester (Wintersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Infrastruktur
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Empfohlene Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse in Abfallwirtschaft
Modulverantwortung	Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur
Dozent(in)	Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur Manuel Trapp
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erlangen, aufbauend auf den im Bachelorstudium erworbenen umwelttechnischen Grundlagen, ergänzend wissenschaftliche Kenntnisse im Bereich energiewirtschaftlicher und -technischer Fragestellungen unter besonderer Berücksichtigung der erneuerbaren Energien, • werden in die Lage versetzt – auf der Grundlage der vermittelten wissenschaftlichen Kompetenzen – Projekte für erneuerbare Energien konzeptionell zu entwickeln und ökonomisch/ökologisch zu bewerten, • entwickeln zudem ein ökonomisches und planerisches Verständnis bezüglich der globalen Zusammenhänge der Ressourcenverfügbarkeit und der regionalen Möglichkeiten der integrierten Abfallwirtschaft im Sinne eines regionalen Stoffstrommanagements, • sind in der Lage, ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen, unvertrauten Situationen und in interdisziplinären Projekten wissenschaftlich anzuwenden. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Globaler Ressourcenhaushalt • Systemische Untersuchung regionaler Stoffhaushalte (Stoffstromanalyse) • Potenziale im Bereich der Sekundärrohstoffe • Konzeptioneller Aufbau regionaler Entsorgungsstrukturen unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien (ökonomische, ökologische und soziale Effekte) • Szenarien einer zukünftigen Energieversorgung • Erneuerbare Energien (EE) und damit verbundene Potenziale sowie Effekte (Windkraft, solare Energie, Biomasse, etc.) • Planungstechnische Fragen der Energieversorgung • Mögliche Hemmnisse bei der Umsetzung von EE-Anlagen (z.B. Akzeptanzfragen) • Umsetzung eines Fallbeispiels 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exkursionen • Anwendung rechnergestützter Tools (z.B. UMBERTO) 	

Code	BIMA 231
Literatur:	
<ul style="list-style-type: none">• <i>Baccin</i>: Regionaler Stoffhaushalt• <i>Bringezu</i>: Navigation zu den Ressourcen der Zukunft• <i>Johnke</i>: Abfall, Energie und Klima• <i>Wietschel, M., et al.</i>: Energietechnologien der Zukunft: Erzeugung, Speicherung, Effizienz und Netze	

Code	BIMA 241
Modulbezeichnung	Gewässerentwicklung - Seminarprojekt
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	2. Semester (Wintersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Infrastruktur
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Seminar 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Projektarbeit
Wiederholung der Prüfung	je Studienjahr
Empfohlene Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse in Wasserbau
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> erweitern und vertiefen das im Bachelorstudium erworbene Wissen, sind in der Lage, mit ihrem Wissen und Verstehen ein konkretes Seminarprojekt im Team zu bearbeiten, entsprechende Berechnungen und Analysen vorzunehmen, Pläne zu erstellen sowie die Ergebnisse zu präsentieren, sind zum wissenschaftlichen Arbeiten befähigt und können eigenständige Forschungstätigkeiten wahrnehmen. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung der Lehrenden Bearbeitung eines gemeinsamen Seminarprojektes mit den Teilen Hydrologie, Hydraulik/Vermessung, Güte/Strukturgüte/Maßnahmenentwurf sowie Präsentation der Ergebnisse 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Jürging/Patt</i>: Fließgewässer- und Auenentwicklung GFG: Totholz in Fließgewässern – Empfehlungen zur Gewässerentwicklung DVWK: Gewässerentwicklungsplanung <i>Gebler</i>: Entwicklung naturnaher Bäche und Flüsse <i>Scherle</i>: Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen 	

Code	BIMA 250
Modulbezeichnung	Straßenbau im Bestand - Studienprojekt
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	2. Semester (Wintersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Infrastruktur
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Projekt 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Projektarbeit
Wiederholung der Prüfung	je Studienjahr
Empfohlene Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse in Straßenwesen, Straßenplanung und CAD
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Thorsten Cypra
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Thorsten Cypra
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erhalten die fachliche Kompetenz, einen Straßenentwurf im Bestand von der Vorplanung bis zur Ausführungsplanung mit Hilfe marktüblicher Software (CARD/1) selbstständig zu erstellen, • erlangen die Befähigung zum praxisorientierten EDV-Einsatz und zur Teamfähigkeit, • sind in der Lage, ihr Wissen auch in neuen, unvertrauten Situationen und in interdisziplinären Projekten wissenschaftlich anzuwenden. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Funktionen und Gestaltung von Verkehrsinfrastrukturen unter Berücksichtigung von städtebaulichen Aspekten. • Bearbeitung eines Projektes (Verkehr/Städtebau) aus der Praxis in einem interdisziplinären Team von Studierenden 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teamprojekt 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien und Merkblätter • <i>Wolf/Bracher/Bösl</i>: Straßenplanung • <i>Kuczora</i>: Straßenentwurf mit CARD/1 	

Code	BIMA 260
Modulbezeichnung	Finite Elemente
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	2. Semester (Wintersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Projektarbeit
Wiederholung der Prüfung	je Studienjahr
Empfohlene Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse in FEM-Grundlagen
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Christian Lang
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Günter Schmidt-Göner
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • werden mit der Theorie der FE-Methode vertraut gemacht, • erlangen die Fähigkeit räumliche Tragwerke am PC zu berechnen, • können die FEM zur Lösung baupraktischer Fragestellungen auch unter Berücksichtigung nichtlinearer Probleme anwenden, • trainieren die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Theorie der Finiten Elemente • Statische Systeme und Modellbildung von räumlichen Tragwerken (z.B. Falwerke, Schalen) • Anwendung eines FE-Programmes • Kontrolle und Beurteilung von Rechenergebnissen • Berechnung von nichtlinearen Systemen (z.B. Stabilität, große Verformungen, Plastizität, Seile) 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bathe, K.J.:</i> Finite-Element-Methoden, Springer Verlag, Berlin, 1986 • <i>Zienkiewicz, O.C.:</i> Methode der Finiten Elemente, Carl Hanser Verlag, München, 1984 • <i>Werkle, Horst:</i> Finite Elemente in der Baustatik, Vieweg Verlag, 2007 	

Code	BIMA 270
Modulbezeichnung	Stahl- und Verbundbrückenbau
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	2. Semester (Wintersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung konstruktiver Ingenieurbau
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Empfohlene Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse in Stahlbau und Verbundbau BIMA 160 Brückenentwurf Studienprojekt
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Markus Enders-Comberg
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Markus Enders-Comberg
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • werden mit der Modellierung, den Konstruktions- und Berechnungsverfahren des Stahlbrückenbaus und des Stahlverbundbrückenbaus vertraut gemacht, • werden befähigt, Stahlbrücken und Verbundbrücken technisch und wirtschaftlich zweckmäßig zu entwerfen und zu bemessen, • erwerben die Kompetenz, technisch anspruchsvolle Detailprobleme wissenschaftlich aufzuarbeiten und diese in baupraktische Lösungen umzusetzen. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einwirkungen auf Straßen- und Eisenbahnbrücken • Verwendete Materialien • Wirtschaftliches und ermüdungsgerechtes Konstruieren • Berechnung und Bemessung von Stahl- und Stahlverbundbrücken • Fertigung und Montage • Brückenunterhaltung 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript, ausgegeben zu Beginn des Semesters • EUROCODES für den Brückenbau: DIN EN 1991-2, DIN EN 1992-2, DIN EN 1993-2 und DIN EN 1994-2 mit den jeweiligen Nationalen Anhängen 	

Code	BIMA 280
Modulbezeichnung:	Spezialtiefbau und Tunnelbau
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	2. Semester (Wintersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/ SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Modulverantwortung:	Prof. Dr.-Ing. Stefan Jung
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Stefan Jung
<p>Lernziele: Die Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben erweiterte Kenntnisse in den Verfahren des Spezialtiefbaus und den geologisch/geotechnischen Randbedingungen des Tunnelbaus, • sind befähigt, Tunnelbautechnik und Gebirgsverhalten aufeinander abzustimmen, • verfügen über grundlegende Kenntnisse in den Bereichen des Tunnelausbaus und der Tunneleinrichtungen, • sind in der Lage, im Team technische Kompetenz in beiden Disziplinen einzubringen, • erwerben die Fähigkeit, Lösungen für offene, komplexe Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu entwickeln. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spezialtiefbau: Sondergründungen, Nachgründungen, Unterfangungen, Injektionstechnik, Düsenstrahlverfahren, Rüttelstopfsäulen, Baugrundverbesserung, Geokunststoffe, Grundwasserströmungen, Dammbau • Tunnelbau: Geologische Grundlagen, Felsbau, Entwurfskriterien, Bauweisen, Sprengvortrieb, maschineller Vortrieb, Sicherung und Ausbau, Tunneleinrichtungen, Brandschutz, Spannungszustände im Gebirge, Ausbruchklassen, Grundlagen der Berechnung 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Eichler et al.</i>: Spezialtiefbau • <i>Maybaum et al.</i>: Verfahrenstechnik und Baubetrieb im Grund- und Spezialtiefbau • <i>Kolymbas</i>: Tunnelbau und Tunnelmechanik • <i>Maidl</i>: Tunnel- und Stollenbau • <i>Müller-Salzburg</i>: Der Felsbau – Tunnelbau • <i>Witt et al</i>: Grundbau Taschenbuch • <i>DGGT</i>: EBEGO (Empfehlungen des Arbeitskreises Geokunststoffe) 	

Code	BIMA 290
Modulbezeichnung	Beton- und Spannbetonbau
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	2. Semester (Wintersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau
Arbeitsprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit: 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Empfohlene Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse im Betonbau
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra
Dozent(in)	Prof. Dr. Ing. Gudrun Djouahra
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • vertiefen ihre Kenntnisse der Baustoffe und der Bemessung im Stahlbeton, • erwerben Grundkenntnisse der Spannbetonbauweise, • werden befähigt Nachweise im Spannbetonbau zu führen und konstruktiv umzusetzen, • vertiefen den Umgang mit Rechenprogrammen für die statische Berechnung, • erwerben die Kompetenz, Problemstellungen wissenschaftlich zu analysieren, zu bearbeiten und die Ergebnisse zu interpretieren. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baustoffe: Rissbildung, Kriechen und Schwinden • Steifigkeitsorientierte Berechnungen im Betonbau, • Grundlagen des Spannbetons: Spannverfahren, Spannkraftverluste • Nachweise: Dekompressionsnachweis, Umlenkkräftmethode, Biegebemessung im GZT 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seminaristische Einheiten 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Meiss/Avak</i>: Spannbetonbau, Theorie, Praxis, Berechnungsbeispiele nach EC2 • <i>Krüger/Mertzsch</i>: Spannbetonbau-Praxis nach Eurocode2, mit Berechnungsbeispielen • <i>Albert/Denk/Mertens/Nitsch</i>: Spannbeton, Grundlagen und Anwendungsbeispiele • <i>Rossner/Graubner</i>: Spannbetonbauwerke, Teil 4: Bemessungsbeispiele nach EC2 • <i>Maurer, Arnold</i>: DBV-Arbeitstagungen 2004, Beispiel Plattenbalkenbrücke • <i>Röhling</i>: Zwangsspannungen infolge Hydratationswärme • <i>Zilch/Zehetmaier</i>, Uni München, Bemessung im konstruktiven Betonbau • <i>Djouahra</i>: Stahlbetonbauteile unter einer kombinierten Beanspruchung aus Last und Zwang, Dissertation TU Dortmund 	

Code	BIMA 310E	
Modulbezeichnung	Fremdsprache III Englisch und Kommunikationstechnik	
Studiengang	Master Bauingenieurwesen	
Studiensemester	3. Semester (Sommersemester)	
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Pflichtmodul	
Arbeitsprache	Fremdsprache: Englisch Kommunikationstechnik: Deutsch	
Lehrform/SWS	Fremdsprache: Sprachlehrveranstaltung	2 SWS
	Kommunikationstechnik: Seminar	2 SWS
ECTS-Punkte	4	
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit: 60 h	
Prüfungsvorleistung	Keine	
Prüfungsform	Fremdsprache:	Klausur 50%
	Kommunikationstechnik:	Klausur 50%
Wiederholung der Prüfung	je Semester	
Empfohlene Voraussetzungen	Gute fachbezogene Englischkenntnisse (B2)	
Modulverantwortung	Prof. Dr. Christine Sick/Studienleitung	
Dozent(in)	Dipl.-Übersetzerin Betina Lang (Englisch III) Dipl.-Soz. Ralf W. Hafner	
Lernziele:		
<p>Fremdsprache Englisch</p> <p>Aufbauend auf der Pflichtfremdsprache im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen entwickeln die Studierenden ihre Ausdrucksfähigkeit in berufsbezogenen Situationen in der Fremdsprache weiter bzw. vertiefen erworbene Kenntnisse auf einem höheren Niveau.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben die sprachlichen Fertigkeiten und Kenntnisse, die für Präsentationen in der Fremdsprache sowie für die fachlich und interkulturell angemessene Kommunikation in Besprechungen in englischsprachigen Ländern erforderlich sind. • trainieren alle vier Grundfertigkeiten integriert, mit Schwerpunkt auf Hören und Sprechen. Als fachlicher Hintergrund wird der Fachbezug aus dem Bachelor-Modul Englisch II fortgeführt und erweitert. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Wiederholung des Wortschatzes sowie der relevanten sprachlichen Strukturen und Besonderheiten. <p>Kommunikationstechnik</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • lernen Kommunikationsvorgänge zu verstehen, • lernen wirkungsvoll zu kommunizieren • verstehen und wenden Kommunikation als Führungsinstrument an 		
Inhalte:		
<p>Fremdsprache Englisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentationstechniken Struktur, Redemittel, visuelle Hilfsmittel erstellen und nutzen, nonverbale und interkulturelle Aspekte • Frage- und Diskussionstechniken (Redemittel und interkulturelle Aspekte) • Fachtexte und Fachvokabular zum Themengebiet Konstruktiver Ingenieurbau und Verkehr • Grammatik nach Bedarf 		

Code	BIMA 310E
<p>Kommunikationstechnik</p> <ul style="list-style-type: none">• Grundlagen menschlicher Kommunikation, Feedback – wirkungsvoll loben und kritisieren, Kommunikation als Kerninstrument der Mitarbeiterführung, Konfliktkommunikation, Beeinflussungsstile kennen und anwenden• Gesprächsplanung und -führung• Rhetorik und Argumentation• Fragetechniken• Körpersprache erkennen, deuten und einsetzen• Gesprächstypen kennen und gezielt nutzen (u. a. small talk)	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <p>Fremdsprache Englisch</p> <ul style="list-style-type: none">• Zielgruppenspezifisch zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien. Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung der Lehre und des Lernens werden vermehrt interaktive digitale Materialien über ein Lern-Management-System bereitgestellt und in das Unterrichtsgeschehen im Sinne eines Blended Learning Ansatzes integriert. Dies ermöglicht in Ausnahmesituationen auch den Einsatz eines Video-Konferenzsystems anstelle des üblichen Präsenzunterrichts. <p>Kommunikationstechnik</p> <ul style="list-style-type: none">• Mündliche Präsentationen	
<p>Literatur:</p> <p>Fremdsprach Englisch</p> <ul style="list-style-type: none">• Eine aktuelle Liste empfehlenswerter Lernmaterialien wird zu Beginn des Semesters im Lern-Management-System zur Verfügung gestellt. <p>Kommunikationstechnik</p> <ul style="list-style-type: none">• Eine Literaturliste wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.	

Code	BIMA 310F	
Modulbezeichnung	Fremdsprache III Französisch und Kommunikationstechnik	
Studiengang	Master Bauingenieurwesen	
Studiensemester	3. Semester (Sommersemester)	
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Pflichtmodul	
Arbeitsprache	Fremdsprache: Französisch Kommunikationstechnik: Deutsch	
Lehrform/SWS	Fremdsprache: Sprachlehrveranstaltung	2 SWS
	Kommunikationstechnik: Seminar	2 SWS
ECTS-Punkte	4	
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit: 60 h	
Prüfungsvorleistung	Keine	
Prüfungsform	Fremdsprache:	Klausur 50%
	Kommunikationstechnik:	Klausur 50%
Wiederholung der Prüfung	je Semester	
Empfohlene Voraussetzungen	Gute fachbezogene Französischkenntnisse (B2)	
Modulverantwortung	Prof. Dr. Christine Sick/Studienleitung	
Dozent(in)	Dipl.-Dolmetscherin Margret Wilhelm (Französisch III) Dipl.-Soz. Ralf W. Hafner	
Lernziele:		
<p>Fremdsprache Französisch Aufbauend auf der Pflichtfremdsprache im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen entwickeln die Studierenden ihre Ausdrucksfähigkeit in berufsbezogenen Situationen in der Fremdsprache weiter bzw. vertiefen erworbene Kenntnisse auf einem höheren Niveau.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erweitern ihre fremdsprachlichen und interkulturellen Kompetenzen, die für angemessenes kommunikatives Verhalten in beruflichen Standardsituationen (Besprechungen, Verhandlungen, Präsentationen) erforderlich sind. • trainieren alle vier Grundfertigkeiten, mit Schwerpunkt auf Hören und Sprechen. Als fachlicher Hintergrund dienen u.a. Inhalte, die die Studierenden im Rahmen ihrer Team-Projekte umsetzen. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Wiederholung des Wortschatzes sowie der relevanten sprachlichen Strukturen und Besonderheiten. <p>Kommunikationstechnik Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • lernen Kommunikationsvorgänge zu verstehen, • lernen wirkungsvoll zu kommunizieren • verstehen und wenden Kommunikation als Führungsinstrument an 		
Inhalte:		
<p>Fremdsprache Französisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung kommunikativer Kompetenzen • Redemittel und interkulturelle Kenntnisse für die Teilnahme an und Moderation von Besprechungen • Redemittel und interkulturelle Kenntnisse für die Teilnahme an Verhandlungen • Texte zu verschiedenen fachbezogenen Themen inklusive Fachvokabular 		

Code	BIMA 310F
<ul style="list-style-type: none">• Präsentationstechniken (Struktur und Redemittel, Körpersprache, visuelle Hilfsmittel)• Grammatik nach Bedarf <p>Kommunikationstechnik</p> <ul style="list-style-type: none">• Grundlagen menschlicher Kommunikation, Feedback – wirkungsvoll loben und kritisieren, Kommunikation als Kerninstrument der Mitarbeiterführung, Konfliktkommunikation, Beeinflussungsstile kennen und anwenden• Gesprächsplanung und -führung• Rhetorik und Argumentation• Fragetechniken• Körpersprache erkennen, deuten und einsetzen• Gesprächstypen kennen und gezielt nutzen (u. a. small talk)	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <p>Fremdsprache Französisch</p> <ul style="list-style-type: none">• Zielgruppenspezifisch zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien. Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung der Lehre und des Lernens werden vermehrt interaktive digitale Materialien über ein Lern-Management-System bereitgestellt und in das Unterrichtsgeschehen im Sinne eines Blended Learning Ansatzes integriert. Dies ermöglicht in Ausnahmesituationen auch den Einsatz eines Video-Konferenzsystems anstelle des üblichen Präsenzunterrichts. <p>Kommunikationstechnik</p> <ul style="list-style-type: none">• Mündliche Präsentationen	
<p>Literatur:</p> <p>Fremdsprach Französisch</p> <ul style="list-style-type: none">• Eine aktuelle Liste empfehlenswerter Lernmaterialien wird zu Beginn des Semesters im Lern-Management-System zur Verfügung gestellt. <p>Kommunikationstechnik</p> <ul style="list-style-type: none">• Eine Literaturliste wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.	

Code	BIMA 320
Modulbezeichnung	Master-Abschlussarbeit
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	3. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Pflichtmodul
Arbeitssprache	Deutsch, Englisch, Französisch
Lehrform/SWS	Projekt 0 SWS
ECTS-Punkte	20
Arbeitsaufwand	600 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Wissenschaftliche Abhandlung
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Voraussetzungen gemäß Anlage zur ASPO	Mindestens 50 ECTS-Punkte aus den Prüfungen der Pflicht- und Wahlpflichtmodule des Studienganges
Modulverantwortung	Studienleitung
Dozent(in)	Betreuende Professorin/betreuender Professor
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> sind in der Lage innerhalb einer vorgegebenen Zeit selbstständig ein spezielles oder interdisziplinäres Thema des Bauingenieurwesens mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und legen das Ergebnis schriftlich niederzulegen. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Masterarbeit ist mit einem Arbeitsaufwand von etwa vier Monaten eingeplant und im Stil einer wissenschaftlichen Abhandlung selbstständig anzufertigen. Der eigene Anteil muss in der Arbeit klar erkennbar sein. Die schriftliche Ausarbeitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit für die Bewertung. Dabei ist sowohl der Weg als auch das/die Ergebnis(se) der Arbeit zu beschreiben. Das Ergebnis ist in einem fachbereichsöffentlichen Vortrag und einer wissenschaftlichen Aussprache zu erläutern. Durch den Vortrag zeigen die Studierenden, dass sie nicht nur die schriftliche, sondern auch die verbale Darstellung der Ergebnisse in einer vorgegebenen Zeit und klarer Gliederung beherrschen sowie Fragen zum Thema beantworten können. Während der Bearbeitung findet ein regelmäßiger Austausch zwischen dem Studierenden und dem Betreuer über die Arbeitsergebnisse statt. Im Falle von Fehlentwicklungen steuert der Betreuer rechtzeitig entgegen. 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selbstständiges Arbeiten 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eigene Recherche 	

Code	BIMA 340
Modulbezeichnung	Regenwasserbewirtschaftung/Kanalsanierung
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	3. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Infrastruktur
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Empfohlene Voraussetzungen	Vertiefte Kenntnisse in Abwasserableitung
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar Dr.-Ing. Stefan Kreifelts
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen und verstehen aufbauend auf den Vorlesungen Abwasserableitung (Bachelor) den Zusammenhang von Abwasserableitung, Hochwasser- und Umweltschutz, • erlernen die Bedeutung der integralen und fachübergreifenden Aufgabenbearbeitung, • verstehen komplexe physikalische bzw. hydraulische Zusammenhänge und Methoden und können somit praxisnah ökonomisch und ökologisch optimierte Planungskonzepte zum Bau, Betrieb und zur Unterhaltung der Abwasserkanalisation und der integrierten Sonderbauwerke entwickeln, • erwerben die Kompetenz, wissenschaftliche Methoden und wissenschaftliche Erkenntnisse bei der Lösung neuer Problemstellungen sowie der Bearbeitung praxisorientierter Aufgaben anzuwenden. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hydrologische und hydrodynamische Verfahren und Modelle zur Kanalnetz- und Schmutzfrachtberechnung • Methoden zur Begrenzung des Schmutzfrachteintrags in Gewässer • Verfahren zur Bewahrung/Optimierung der hydraulischen Leistungsfähigkeit und baulichen Unterhaltung von Kanalisationen 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DWA-Regelwerke: Arbeitsblätter: A110, A118, A128, A166, Merkblätter: M176, M143, M149 • DWA-Handbuch zur Abwasserableitung (Bauhaus-Universität Weimar) • <i>Schröder</i>: Hydraulische Methoden zur Erfassung von Rauheiten (DVWK-Schriftenreihe) • <i>Hager</i>: Fließformeln für turbulente Strömungen • <i>Althaus</i>: Vergleich von Modellregen zur Kanalnetzberechnung (Institut Hydr. TU Hannover) • <i>Euler u. a.</i>: Die Berechnung des Schmutzfrachtabflusses aus Niederschlägen 	

Code	BIMA 351
Modulbezeichnung	Nachhaltige Stadtplanung
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	3. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Sonstiges Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Infrastruktur
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h, davon Präsenzzeit 60 h
Prüfungsvorleistung	keine
Prüfungsform	Projektarbeit
Wiederholung der Prüfung	je Studienjahr
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse in der Infrastrukturplanung
Modulverantwortung	Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur
Dozent(in)	Dr. Ulrike Schinkel Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur Prof. Dr.-Ing. Thorsten Cypra Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • werden in die Lage versetzt, das vorhandene Wissen bezüglich der technischen Infrastrukturplanung eigenständig mit den Aspekten und Anforderungen einer nachhaltigen Stadtplanung zu verknüpfen um daraus ganzheitliche Lösungsansätze abzuleiten. • entwickeln ein ökologisches, ökonomisches und planerisches Verständnis bezüglich der Auswirkungen regionaler und globaler Zusammenhänge auf die Notwendigkeit einer integrierten Stadtplanung unter zusätzlicher Berücksichtigung sozialer Aspekte. • kennen kommunale Entscheidungsabläufe und Interessenträger im Zusammenhang mit der Implementierung der erarbeiteten Lösungsansätze. • sind in der Lage, ihr erworbenes Wissen sowie die daraus abgeleiteten Lösungsansätze im Kontext konkreter, interdisziplinärer Projekte einzubringen, diese argumentativ zu hinterlegen und im Rahmen situativer Diskurse zu verteidigen. 	
<p>Inhalte:</p> <p>Nicht zuletzt aufgrund der Festlegungen im Rahmen der Klimaschutzkonferenzen der letzten Jahre, der absehbaren Verknappung von lebensnotwendigen Rohstoffen sowie der sich bereits abzeichnenden Auswirkungen des Klimawandels muss auch im Bereich der Stadtplanung ein Umdenken stattfinden. Insbesondere die Bauplanung sowie die infrastrukturellen Aspekte müssen dabei im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf den Klimaschutz, die Anpassung an den Klimawandel sowie die Ressourceneinsparung bei gleichzeitiger Berücksichtigung demografischer Entwicklungen sowie sozialer Aspekte neu ausgerichtet werden. Stichworte wie Ortskernverdichtung, solare Architektur, nachhaltige Mobilitätskonzepte, „Null-Emissions-Strategien“, Suffizienz und Effizienz, regionale Stoffkreisläufe, wassersensible Stadtentwicklung gewinnen dabei mehr und mehr an Bedeutung. In diesem Kontext bedarf es zudem einer stärkeren Verzahnung von Stadtplanung, Infrastrukturplanung und Architektur (Funktion und Gestalt). Folgende Inhalte werden diesbezüglich erarbeitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generelle Optimierungspotenziale z.B. in den Bereichen Mobilität, Energieversorgung, Baustoffe/bauliche Gestaltung, regionale Stoffkreisläufe, Ver-/Entsorgung, Klimafolgenproblematik, etc. • Aspekte einer nachhaltigen Stadtplanung; Verknüpfung der architektonischen mit den ingenieurmäßigen Planungsansätzen. 	

Code	BIMA 351
<ul style="list-style-type: none">• Bearbeitung eines konkreten Fallbeispiels (Quartier im Stadtteil) bis zum fertigen Lösungsansatz unter Berücksichtigung der identifizierten Optimierungspotenziale sowie möglicher Interessen der jeweils Betroffenen.• Technische, ökologische und ökonomische Bewertung des Ansatzes.• Situative Präsentation, Erläuterung und Verteidigung des Lösungsansatzes.	
Besonderheiten/Methodik: <ul style="list-style-type: none">• Die Projektbearbeitung wird flankiert von Impulsvorlesungen/-vorträgen zu ausgewählten Themen (z.B. wassersensible Stadtentwicklung, kommunaler Klimaschutz, Akteursmanagement, Stadtplanung, Mobilität, etc.)• Vor-Ort-Begehungen• Entwicklung eines Quartiers (Erstellung von Entwurfsplänen)	
Literatur: <ul style="list-style-type: none">• <i>Albers, G.; Wekel, J. (2017):</i> Stadtplanung: Eine illustrierte Einführung. WBG (Wissenschaftliche Buchgesellschaft), aktualisierte Auflage (10. Juli 2017)• <i>Altrock, U.; Bertram, G. (2012):</i> Wer entwickelt die Stadt? Geschichte und Gegenwart lokaler Governance, Akteure – Strategien – Strukturen• <i>BBR Bund (1997):</i> Leipzig Charta. Informationen zur Raumentwicklung, Heft 4.2010 URL: www.bbr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/lzR/2010/4/Inhalt/DL_LeipzigCharta.pdf%3F__blob%3DpublicationFile%26v%3D2• <i>Lynch, K. (1965):</i> Das Bild der Stadt. Neuauflage 2001, Bauwelt Fundamente, Bd. 16, Birkhäuser Verlag• <i>Reicher, C. (2011):</i> Städtebauliches Entwerfen. Vieweg+Teubner Verlag• <i>UN Habitat (2017):</i> New Urban Agenda. (URL: http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf)• <i>Tietz, Hans-Peter:</i> Systeme der Ver- und Entsorgung, Springer Vieweg Verlag (2006)	

Code	BIMA 391
Modulbezeichnung	Baudynamik - Erdbebensicheres Bauen
Studiengang	Master Bauingenieurwesen
Studiensemester	3. Semester (Sommersemester)
Zuordnung zum Curriculum	Bauingenieurwesen (M.Eng.), Wahlpflichtmodul Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau
Arbeitssprache	Deutsch
Lehrform/SWS	Vorlesung/Übung 4 SWS
ECTS-Punkte	6
Arbeitsaufwand	180 h: Präsenzzeit: 60 h
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsform	Klausur
Wiederholung der Prüfung	je Semester
Empfohlene Voraussetzungen	Abgeschlossenes BA Studium BI mit Vertiefung KI, Mathematik
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Christian Lang
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Christian Lang
<p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • werden mit baudynamischen Fragestellungen vertraut gemacht, • erlernen die Grundbegriffe der Baudynamik wie Eigenfrequenz, Eigenform, Resonanz, dynamischer Lastfaktor, Abstimmung, Zeitintegration, Modale Analyse, • lernen, Systeme hinsichtlich ihrer Steifigkeits- und Massenverteilung zu modellieren und mittels Handrechenverfahren bzw. EDV zu berechnen, • lernen, Erdbebennachweise nach vereinfachten Verfahren zu führen und deren Anwendungsgrenzen zu beurteilen. 	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einmassenschwinger, Eigenfrequenz • Erzwungene Schwingungen (Harmonische Lasten, Stoßlasten) • Resonanz, Abstimmung, Dynamischer Lastfaktor • Analytische/Numerische Lösung der Bewegungsgleichung des Einmassenschwingers • Mehrmassenschwinger, Punktmassenmatrix und konsistente Massenmatrix • Modale Analyse, Direkte Zeitintegrationsverfahren • Erdbebenanregung, Erdbebenberechnung von Hochbautragwerken • Antwortspektrenverfahren 	
<p>Besonderheiten/Methodik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Meskouris</i>: Baudynamik • <i>Werner</i>: Baudynamik • <i>Mehlhorn</i>: Der Ingenieurbau • <i>Clough/Penzien</i>: Dynamics of Structures 	

Anlage zur
Allgemeinen Studien- und
Prüfungsordnung
für
Bachelor- und Master-Studiengänge
an der
Hochschule für Technik und Wirtschaft
des Saarlandes

**Master-Studiengang
Bauingenieurwesen**

architektur und
bauingenieurwesen
htw saar

Hochschule für
Technik und Wirtschaft
des Saarlandes
University of
Applied Sciences

STAND: 07.12.2016

Inhaltsübersicht

1	Studiengangsspezifische Bestimmungen	2
1.1	Zugehörigkeit zur Fakultät	2
1.2	Zulassungsvoraussetzungen	2
1.3	Zulassungskommission	2
1.4	Dauer und Gliederung des Studiums	2
1.5	Abschluss.....	3
1.6	Module	3
1.7	Praktische Studienphase	3
1.8	Auslandssemester	3
1.9	Master-Abschlussarbeit	3
1.10	Anmeldung zur Prüfung, Bewertung der Prüfung	3
1.11	Teilzeitstudium	4
1.12	Weiterbildung	4
1.13	Zuteilung von Modulnummern	4
2	Modulkatalog mit Prüfungsarten und Prüfungsleistung.....	5
3	Schlussbestimmungen	7
3.1	Inkrafttreten.....	7
3.2	Übergangsregelung	7

1 Studiengangsspezifische Bestimmungen

1.1 Zugehörigkeit zur Fakultät

Der Master-Studiengang Bauingenieurwesen wird von der Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen getragen.

1.2 Zulassungsvoraussetzungen

Für die Zulassung zum Master-Studium gelten folgende Voraussetzungen:

- (1) Ein mit der Gesamtnote von 2,9 oder besser bewerteter Bachelor-Abschluss Bauingenieurwesen mit mindestens 210 ECTS-Punkten, Diplomabschluss Bauingenieurwesen oder ein vergleichbarer Abschluss. Wenn die geforderten ECTS-Punkte nicht nachgewiesen werden können, wird die Zulassungskommission entsprechende Ausgleichsleistungen definieren.
- (2) Es sind gute fachbezogene Englisch- oder Französischkenntnisse nachzuweisen, die in Umfang, Inhalt und Niveau der Fremdsprachenausbildung des Bachelor-Studienganges der htw saar entsprechen.
Als gleichwertig anerkannt werden internationale berufsbezogene Englisch- oder Französischzertifikate auf dem Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens. Wenn der Nachweis nicht erbracht werden kann, müssen die Englisch- bzw. Französischkenntnisse mit Angeboten aus dem Bachelor-Studiengang oder in alternativen Ausbildungsprogrammen erworben werden.
- (3) Anforderungen an die Deutschkenntnisse ausländischer Studierender regelt die Deutsch-Richtlinie der htw saar.

1.3 Zulassungskommission

- (1) Die Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen bildet eine Zulassungs-kommission. Sie ist das für die Zulassung zuständige Gremium. Der Zulassungs-kommission obliegen insbesondere die folgenden Aufgaben:
 - Festlegung der spezifischen Zulassungsvoraussetzungen
 - Festlegung und Durchführung von Eingangsprüfungen
- (2) Der Zulassungskommission gehören an:
 - eine Professorin oder ein Professor der Fakultät als vorsitzendes Mitglied
 - zwei weitere Professorinnen oder Professoren
 - eine Studierende/ein Studierender der Fakultät
 - ein Mitglied des Fachbeirates BI (AGV-Bau Saar bzw. IKS)
- (3) Für jedes Mitglied der Zulassungskommission wird eine Vertretung gewählt. Die Stellvertretung im Vorsitz muss von einer Professorin bzw. einem Professor übernommen werden. Die Amtszeit der Professorinnen bzw. Professoren beträgt zwei Jahre; die Amtszeit der Studierenden ein Jahr.

1.4 Dauer und Gliederung des Studiums

- (1) Das Studium umfasst drei Semester einschließlich Prüfungszeiten und der Master-Abschlussarbeit.
- (2) Der Studienbeginn erfolgt i.d.R. zum Sommersemester.
- (3) Der Studiengang gliedert sich in Pflichtmodule mit Wahl der Fremdsprache (Englisch oder Französisch) und zwei Vertiefungsrichtungen (Infrastruktur und Konstruktiver Ingenieurbau) mit Wahlpflichtmodulen. Grundsätzlich ist von den Studierenden eine Vertiefungsrichtung zu wählen. Innerhalb dieser Vertiefungsrichtung sind mindestens 30 ECTS-Punkte nachzuweisen; maximal 12 ECTS-Punkte können aus der anderen Vertiefungsrichtung gewählt werden. Zusätzlich nachgewiesene ECTS-Punkte können auf Antrag auf dem Master-Zeugnis informativ ausgewiesen werden. Sie werden bei der Bildung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

1.5 Abschluss

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad "Master of Engineering (M.Eng.)" verliehen.

1.6 Module

- (1) Module sind Pflicht- oder Wahlpflichtmodule. Der Modulkatalog ist in Kapitel 2.2 zusammengestellt.
- (2) In dem Modul „Teamprojekt“ (BIMA 220) ist in Gruppen von i.d.R. 3 Studierenden ein Projekt zu erarbeiten, das auf den Inhalt von mindestens zwei Modulen aus den Vertiefungsrichtungen ausgerichtet ist. Die dort Lehrenden betreuen und beurteilen das Projekt in gemeinsamer Abstimmung.
- (3) Neben den ausgewiesenen Wahlpflichtmodulen definiert die Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen jährlich, spätestens vier Wochen vor Beginn der Vorlesungen im Sommersemester, ein aktuelles Angebot an "Sonstigen Wahlpflichtmodulen" innerhalb der jeweiligen Vertiefungsrichtungen.

1.7 Praktische Studienphase

- Entfällt-

1.8 Auslandssemester

Ein Auslandssemester ist möglich. Vor Beginn eines Auslandssemester ist eine Abstimmung mit dem Auslandsbeauftragten und dem Prüfungsausschussvorsitzenden erforderlich.

1.9 Master-Abschlussarbeit

- (1) Mit der Master-Abschlussarbeit kann frühestens im 3. Semester begonnen werden.
- (2) Vor Beginn der Master-Abschlussarbeit müssen mindestens 50 ECTS-Punkte aus den Prüfungen der Pflicht- und Wahlpflichtmodule des Studienganges nachgewiesen werden.
- (3) Die Bearbeitungszeit für die Master-Abschlussarbeit beträgt 4 Monate.
- (4) Die Master-Abschlussarbeit ist i.d.R. von zwei Prüferinnen/Prüfern zu bewerten. Über die Bewertung ist ein Gutachten zu erstellen.
- (5) Eine Professorin/ein Professor der Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen ist als Erstbetreuerin/Erstbetreuer zu nennen.
- (6) Die Master-Abschlussarbeit kann auch in einer Einrichtung außerhalb der htw saar angefertigt werden, wenn die erforderliche Betreuung durch die zuständige Professorin/den zuständigen Professor gewährleistet ist.

1.10 Anmeldung zur Prüfung, Bewertung der Prüfung

- (1) Die Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen/Prüfern bewertet. Bei Verhinderung bestimmt die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine Vertreterin/einen Vertreter.
- (2) Die Anmeldung zu den Prüfungen der Pflichtmodule erfolgt zu den im Modulkatalog angegebenen Terminen.
- (3) Die Anmeldung zur Prüfung in einen Wahlpflichtmodul erfolgt aktiv im Sekretariat des Studiengangs. Die Anmeldung muss spätestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin erfolgen. Liegen keine Anmeldungen für die Prüfung in einem Wahlpflichtmodul vor, so findet in dem Semester keine Prüfung statt.

1.11 Teilzeitstudium

- (1) Das Studium kann in Teilzeit absolviert werden, sofern die Voraussetzungen gemäß § 11 ImO erfüllt sind.
- (2) Die Studienzeit beträgt dann sechs Semester.
- (3) Ein individueller Studienplan ist mit dem Prüfungsausschuss bis spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn zu vereinbaren.

1.12 Weiterbildung

- Entfällt-

1.13 Zuteilung von Modulnummern

Alle Module sind mit Modulnummern nach folgendem System versehen.

Einteilung in Modulnummernbereiche in BIMA 100 - BIMA399

Dabei steht das Kürzel BIMA für den Master-Studiengang Bauingenieurwesen und die erste Ziffer für das Semester.

2 Modulkatalog mit Prüfungsarten und Prüfungsleistung

Für alle Module gilt:

- (1) Alle Prüfungsleistungen sind benotet.
- (2) Der Zeitpunkt der Prüfungen liegt i.d.R. in der vorlesungsfreien Zeit.
- (3) Die erstmalige Prüfung der Module findet in dem Semester statt, in dem die Module gelesen werden.
- (4) Die Studierenden sind zu den Pflichtmodulen im jeweils ersten Prüfungstermin angemeldet.

Erläuterungen zu den Tabellen des Modulkatalogs

Modulart	P = Pflichtmodul; WP = Wahlpflichtmodul
SWS	Semesterwochenstunden
ECTS-PUNKTE	Leistungspunkte nach ECTS (European Credit Transfer System)
Art	Art der Veranstaltung: V = Vorlesung; Ü = Übungen/Labore; P = Projekt; Sem = Seminar
Prüfungsanmeldung	Semester der Anmeldung zur Prüfung
Form	Form der Prüfungsleistung: K = Klausur; PA = Projektarbeit; T = Teilleistung, M = mündliche Prüfung
Wiederholung	Termin der Wiederholung der Prüfung: S = je Semester; J = je Studienjahr

1 ECTS-Punkt entspricht 30 Arbeitsstunden

1. Semester

Modul-Nr. BIMA	Modulname	Modulart	SWS	ECTS-Punkte	Art	Form	Prüfungsanmeldung	Wiederholung
110	Mathematik III	P	4	6	V/Ü	K	1	S
120	Projektmanagement	P	4	6	V/Ü	PA	1	J
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Infrastruktur								
131	Hochwasserrisiko-Management	WP	4	6	V/Ü	PA	1	J
140	Schienegebundener Verkehr	WP	4	6	V/Ü	K	1	S
150	Weitergehende Abwasserreinigung	WP	4	6	V/Ü	K	1	S
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau								
160	Brückenentwurf Studienprojekt	WP	4	6	P	PA	1	J
170	Baugrubensicherungen	WP	4	6	V/Ü	K	1	S
191	Sonstiges Wahlpflichtmodul	WP	4	6	V/Ü	K	1	S
	Summe		20	30				

2. Semester

Modul-Nr. BIMA	Modulname	Modul-art	SWS	ECTS-Punkte	Art	Form	Prüfungs-anmeldung	Wieder-holung
210	Planungsrecht / Genehmigungsabläufe	P	4	6	V/Ü	K	2	S
220	Teamprojekt	P	4	6	P	PA	2	J
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Infrastruktur								
231	Ressourcenmanagement/ Erneuerbare Energien	WP	4	6	V/Ü	K	2	S
241	Gewässerentwicklung Seminarprojekt	WP	4	6	Sem	PA	2	J
250	Straßenbau im Bestand Studienprojekt	WP	4	6	P	PA	2	J
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau								
260	Finite Elemente	WP	4	6	V/Ü	PA	2	J
270	Stahl- und Verbundbrückenbau	WP	4	6	V/Ü	K	2	S
280	Spezialtiefbau und Tunnelbau	WP	4	6	V/Ü	K	2	S
290	Beton- und Spannbetonbau	WP	4	6	V/Ü	K	2	S
	Summe		20	30				

3. Semester

Modul-Nr. BIMA	Modulname	Modul-art	SWS	ECTS-Punkte	Art	Form	Prüfungs-anmeldung	Wieder-holung
310	Englisch III / Französisch III Kommunikationstechnik	P	4	4	V Sem	K - T ¹⁾ E/F: 50% KT: 50%	3	J
320	Master-Abschlussarbeit	P	0	20			3	
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Infrastruktur								
340	Regenwasserbewirtschaftung / Kanalsanierung	WP	4	6	V/Ü	K	3/1	S
350	Sonstiges Wahlpflichtmodul	WP	4	6	V/Ü	K	3/1	S
Wahlpflichtmodule Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau								
391	Baudynamik Erdbebensicheres Bauen	WP	4	6	V/Ü	K	3/1	S
	Summe		8	30				

1) Beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.

3 Schlussbestimmungen

3.1 Inkrafttreten

Diese Anlage zur Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Master-Studiengänge tritt zum 01.04.2017 in Kraft und ersetzt die Anlage zur Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung des Master-Studienganges Bauingenieurwesen vom 26.11.2014.

3.2 Übergangsregelung

Die Wahlpflichtmodule müssen mit Inkrafttreten der Anlage zur ASPO aus dem gültigen Modulkatalog gewählt werden.

Die Anerkennung von Prüfungsleistungen dieser neuen Prüfungsordnung als Prüfungsleistungen der vorherigen Prüfungsordnungen oder die Anerkennung von Prüfungsleistungen vergleichbarer Lehrveranstaltungen der alten Prüfungsordnungen als Prüfungsleistung der neuen regelt auf Antrag der/des Studierenden der Prüfungsausschuss.

Saarbrücken, den 24.01.2017



Prof. Dr. Wolrad Rommel
Präsident