

Modulhandbuch

Bachelor Bauingenieurwesen

Gültig ab Wintersemester 2019/20

Das Modulhandbuch listet alle Pflicht- und Vertiefungsmodule (Wahlpflichtmodule) für das Bachelorstudium Bauingenieurwesen an der HAWK auf. Die Modulbeschreibungen können nach Erfordernis und nach Beschluss der zuständigen Studienkommission unter voller Berücksichtigung der Akkreditierungsbedingungen fortgeschrieben werden; insbesondere kann das Angebot an Vertiefungsmodulen in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden tatsächlichen Lehrkapazität variieren.

Die Pflichtmodule sind für alle Studierenden des Bauingenieurwesens obligatorisch und finden wie angegeben statt. In den ersten vier Semestern sind die zugehörigen Module für alle Studierenden gleich und verpflichtend. Ab dem 5. Semester ist eine Profilierung durch Wahl einer Vertiefungsrichtung möglich.

Die Vertiefungsmodule werden entweder im Winter- oder im Sommersemester angeboten; die nähere Angabe ist in der jeweiligen Modulbeschreibung zu finden. Dies ist bei der individuellen Planung des eigenen Studiums rechtzeitig zu berücksichtigen. Es sind insgesamt 4 Vertiefungsmodule zu absolvieren; davon sind 3 im 5. Semester der Regelstudienzeit vorgesehen, ein weiteres Praxis- oder Sonderprojekt soll im 7. Semester im Zusammenhang mit der Abschlussarbeit durchgeführt werden. Es kann ausdrücklich nicht gewährleistet werden, dass jeweils alle Vertiefungsmodule im angegebenen Semester stattfinden; dies gilt insbesondere für Module, in denen der Einsatz von Lehrbeauftragten vorgesehen ist.

Die Vertiefungsmodule sind größtenteils den drei Bachelor-Vertiefungsrichtungen

- Konstruktiver Ingenieurbau
- Wasser- und Verkehrswesen
- Baubetrieb/Baumanagement

zugeordnet. Wenn eine Vertiefungsrichtung im Zeugnis ausgewiesen werden soll, dann müssen 2 Vertiefungsmodule, ein Praxis- oder Sonderprojekt sowie die Bachelorarbeit selbst dieser Vertiefungsrichtung (insgesamt 30 Leistungspunkte) zuzuordnen sein. Es ist auch möglich, auf die Ausweisung einer Vertiefungsrichtung zu verzichten; dann können die Vertiefungsmodule frei kombiniert werden.

Ein Grundangebot mit der erforderlichen Mindestanzahl an Vertiefungsmodulen wird nur im Wintersemester sichergestellt; ein Anspruch auf Durchführung bestimmter Vertiefungsmodule besteht dabei nicht. Vertiefungsmodule mit weniger als 5 Teilnehmer/inne/n können nicht durchgeführt werden. Diese für die Aufrechterhaltung eines geordneten Vorlesungsbetriebs notwendigen Randbedingungen sind bei der individuellen Planung des Studiums zu berücksichtigen.

Es wird dringend empfohlen, die Vertiefungsmodule, das Praxissemester, das Praxisprojekt sowie die Abschlussarbeit einschließlich des zugehörigen Vorbereitungsmoduls mit großer Sorgfalt zu wählen und sinnvoll zu kombinieren. Dazu sollte die Studienberatung in Anspruch genommen werden.

Der nach Abschluss des Bachelorstudiums vergebene Bachelorgrad ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss auf der Ebene der Stufe 1 des Qualifikationsrahmens für Deutsche Hochschulabschlüsse. Der Abschluss befähigt weiterhin zur Aufnahme eines Studiums auf der Ebene der Stufe 2 (Master-Programme).

(1) Pflichtmodule

Modul-Nr.	Modulname	Leistungspunkte/Semester							Arbeitsbelastung	Präsenzstudium	Selbststudium	Prüfungsf orm, Gewichtung
		1	2	3	4	5	6	7				
BB 1-1	Darstellen, CAD Bauinformatik*	4	2						180	60 30	60 30	ST
BB 1-2	Baustoffkunde 1	6							180	90	90	K2
BB 1-3	Baukonstruktion, Bauphysik 1	6							180	90	90	K2
BB 1-4	Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 1	6							180	90	90	K2
BB 1-5	Mathematik 1, Naturwissenschaften	8							240	90	150	K2
BB 2-1	Baukonstruktion, Bauphysik 2	6							180	75	105	ST
BB 2-2	Baustoffkunde 2	6							180	90	90	K2
BB 2-3	Vermessungskunde	6							180	90	90	ST
BB 2-4	Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 2	6							180	90	90	K2
BB 2-5	Mathematik 2, Statistik	4							120	60	60	K2
BB 3-1	Projekt Konstruktiver Ingenieurbau			6					180	60	120	PA
BB 3-2	Verkehrs- und Wasserwesen*			3	3				180	45 45	45 45	K2
BB 3-3	Siedlungswasserwirtschaft*			3	3				180	45 45	45 45	K2
BB 3-4	Technische Mechanik, Statik, Tragswerkslehre 3			3					90	45	45	K2
BB 3-5	Grundlagen der Hydraulik			3					90	30	60	K1
BB 3-6	Geotechnik 1			6					180	90	90	K2
BB 3-7	Massivbau 1, Mauerwerksbau			6					180	90	90	K2
BB 4-1	Projekt Infrastruktur			6					180	60	120	PA
BB 4-4	Baubetrieb 1			6					180	60	120	K2
BB 4-5	Grundlagen des Stahl- und Holzbau			6					180	90	90	K2
BB 4-6	Massivbau 2			6					180	60	120	K2
BB 5-1	Projekt Konstruktiver Ingenieurbau oder Wasserwesen**				6				180	60	120	PA
BB 5-2	Baubetrieb 2				6				180	60	120	K2
BBV xx	<i>insgesamt drei Vertiefungsmodule, bei Wahl einer Vertiefungsrichtung mind. zwei aus dieser Vertiefungsrichtung</i>				6				180	60	120	indiv.
BBV xx					6				180	60	120	indiv.
BBV xx					6				180	60	120	indiv.
BB 6-1	Praxisphase				30				750	10	740	ST
BBV 98	Praxisprojekt***						6	180	3	177	ST	
BB 7-1	Individuelles Profilstudium (HAWK plus)						6	180	60	120	indiv.	

Modul-Nr.	Modulname	Leistungspunkte/Semester				Arbeitsbelastung	Präsenzstudium	Selbststudium	Prüfungsform, Gewichtung	
BB 7-3	Vorbereitungsmodul zur Abschlussarbeit					6	180	3	177	ST
BB 7-4	Bachelorarbeit					12	360	6	354	AA

* semesterübergreifend

** bei Wahl der Vertiefungsrichtung „Konstruktiver Ingenieurbau“: Pflichtmodul Konstruktives Projekt; bei Wahl der Vertiefungsrichtung „Wasser- und Verkehrswesen“: Pflichtmodul Projekt Wasserwesen; bei Wahl der Vertiefungsrichtung „Baubetrieb/Baumanagement“ oder keine Wahl einer Vertiefungsrichtung: freie Wahl des Pflichtmoduls Projekt BB 5-1

*** zur gewählten Vertiefungsrichtung, ersetzbar durch weiteres Vertiefungsmodul dieser Vertiefungsrichtung (falls verfügbar); keine Wahl einer Vertiefungsrichtung: frei wählbares BBV-Modul

(2) Wahlpflichtmodule/Vertiefungsmodule

Modul-Nr.	Modulname	Leistungspunkte	Arbeitsbelastung	Präsenzstudium	Selbststudium	Prüfungsform, Gewichtung
Vertiefungsmodule allgemein						
BBV-06	Geotechnik 2	6	180	60	120	K2
BBV-07	Lehmbau	6	180	60	120	ST
BBV-98	Praxisprojekt	6	180	3	177	ST
BBV-99	Sonderprojekt	6	180	60	120	ST
Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau						
BBV-33	Sondergebiete Massivbau und FEM	6	180	60	120	ST+K2 (je 50%)
BBV-34	Spannbeton- und Fertigteilbau 1	6	180	60	120	K2
BBV-36	Grundlagen Brückenbau	6	180	60	120	ST
BBV-37	Stahlbau	6	180	60	120	K2
BBV-38	Ingenieurholzbau	6	180	60	120	K2
Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen						
BBV-62	Wasserwirtschaft und Wasserbau	6	180	60	120	K2
BBV-63	Wasserbaupraxis	6	180	60	120	ST
BBV-64	Trinkwasser- und Abwassernetze	6	180	60	120	K2
BBV-66	Trinkwasser, Abwasser, Abfall in Entwicklungsländern	6	180	60	120	R
BBV-67	Straßenwesen	6	180	60	120	ST
BBV-68	Bemessung von Verkehrsanlagen	6	180	60	120	ST
BBV-69	Bahnbau	6	180	60	120	ST
BBV-70	Praxis der Verkehrsplanung	6	180	60	120	ST
BBV-71	Aktuelle Themen aus dem Straßenwesen	6	180	60	120	ST+K1 (je 50%)
Vertiefungsrichtung Baubetrieb/Baumanagement						
BBV-81	Baubetrieb 3	6	180	60	120	K2
BBV-82	Bauleitung und Baustellenmanagement	6	180	60	120	K1
BBV 83	NN	6	180	60	120	K2

Hinweis: Die Liste der Vertiefungsmodule im Wahlpflichtbereich ist nicht abschließend; es können nachfrageorientiert weitere Module hinzukommen. Die Module werden nicht in jedem Semester angeboten, sondern nach Ankündigung. Bei weniger als fünf Teilnehmer/inne/n besteht kein Anspruch auf Durchführung des Moduls.

(3) Erläuterung der Prüfungsarten

Abkürzung	Bezeichnung
AA	Abschlussarbeit mit Kolloquium
indiv.	je nach Modulbeschreibung
K1	einstündige Klausur
K2	zweistündige Klausur
ST	Studienarbeit gem. Modulbeschreibung
PA	Projektarbeit gem. Modulbeschreibung
R	Referat

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Darstellende Geometrie CAD, Bauinformatik	Kürzel BB 1-1	intern	Stand 19.02.2019		
Studiensemester 1.+2. Semeste	Angebot im WiSe + SoSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung, Übungen und Gruppenübungen			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit mit Kolloquium -	ggf. Wichtigkeit der Studien-/Prüfungsleistungen semesterübergreifendes Modul; 1/3 Darstellende Geometrie ; 1/3 CAD; 1/3 Bauinformatik					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Darstellende Geometrie und CAD

Entwicklung des Vorstellungsvermögen von dreidimensionalen Körpern, der Ableitung von Schnittfiguren und der Digitalisierung einfacher baupraktischer Geometrien mit kommerzieller Software.

Die Studierenden können sich räumliche Objekte vorstellen und sind in der Lage von dreidimensionalen Körpern beliebige Schnitte anzufertigen. Sie haben ihre räumliche Vorstellungskraft entwickelt bzw. verbessert. Sie können mit der Software Autocad einfache Grundriss-, Ansichts- und Schnittzeichnungen von Bauobjekten anfertigen.

Bauinformatik

Die Studierenden erlernen Grundlagen der Programmierung auf Basis von VBA und das Zeichnen von Konstruktionsplänen mit kommerzieller CAD-Software.

Die Studierenden kennen die grundsätzliche Funktionsweise von Computern. Sie kennen die Grundzüge der Programmierung und können die Tabellenkalkulation Excel anwenden und durch eigene, einfache VBA-Scripte ergänzen. Sie haben ihr analytisches und strukturiertes Denken verbessert. Sie können Konstruktionszeichnungen mittels kommerzieller CAD Bausoftware erstellen.

Inhalt:

Darstellende Geometrie und CAD

- Darstellungstechniken und Darstellende Geometrie
- Projektionstechniken
- Gestaltungsübungen mit einfachen geometrischen Körpern
- Grundlagen der CAD Anwendung
- Übungen zur Anwendung von CAD im Bauwesen

Bauinformatik

- Grundlegende Funktionsweise von Computern
- Einfache Grundlagen der Programmierung
- Anwendung Tabellenkalkulation einschließlich Grundzüge der VBA Programmierung
- Erstellen von Positions- und Bewehrungsplänen mit einer kommerziellen Software

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. M. Klaus	2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium				
Dipl.-Ing. Erika Puls, M.A.	6 LVS	Vorlesung	30 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h			
Dipl.-Ing. Erika Puls, M.A.	3 LVS	Übung	30 h					
L.B.	2 LVS	Sonstiges	30 h					
Summe Lehreinsatz	13 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Baustoffkunde 1	Kürzel BB 1-2	intern	Stand 01.09.2018
Studiensemester 1. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 6 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Elke Scholz	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung, Laborpraktikum in Gruppen		
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Erwerb von Grundkenntnissen über Baustoffeigenschaften und Baustoffverhalten unter unterschiedlichen Beanspruchungen.
 Erlernen der Grundlagen für werkstoffgerechten Einsatz von metallischen und organischen Baustoffen in Hinblick auf Tragverhalten und Dauerhaftigkeit.
 Erwerb praktischer Erfahrung in normgerechter Durchführung und Auswertung von Materialprüfungen an Metall, Bitumen/Asphalt und Holzwerkstoffen.
 Befähigung, erlerntes Wissen aus den behandelten Gebieten selbstständig zu erweitern und zu aktualisieren.

Inhalt:

1. Allgemeine Grundlagen: Systematik der Baustoffe und Baustoffeigenschaften, Grundlagen der Materialprüfung und Qualitätssicherung, Festigkeits- und Formänderungsverhalten, Gefüge und Struktur von Baustoffen, Dichten, Porosität und abgeleitete Eigenschaften, Verhalten gegenüber Flüssigkeiten und Gasen, Thermische Eigenschaften, Brandverhalten
2. Metallische Baustoffe: Metallkundliche Grundlagen, Stahl und Gusseisen, Baustähle, Betonstähle, Spannstähle, Schweißen, Nichteisenmetalle, Metallkorrosion
3. Organische Baustoffe: Holz und Holzwerkstoffe, Bitumen und Asphalt, Kunststoffe im Bauwesen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
Prof. Dr. Scholz	6 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
	-	Vorlesung	80 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h				
	-	Übung	10 h						
	-	Sonstiges							
Summe Lehreinsatz	6 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Baukonstruktion, Bauphysik 1	Kürzel BB1-3	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 1. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung -	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Peter Leimer		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung / Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Grundkenntnisse über die Elemente der tragenden und nichttragenden Baukonstruktionen und ihrer bauphysikalischen Wirkungsweisen und Abhängigkeiten.

- Fähigkeit, die konstruktiven, funktionalen und gestalterischen Zusammenhänge und Abhängigkeiten in der Bau- und Detailplanung zu erkennen.
- Fähigkeit, Konstruktionsregeln selbständig anzuwenden und umzusetzen
- Fähigkeit die baukonstruktiven und bauphysikalischen Abhängigkeiten zu erkennen und Lösungen zur Gebrauchstauglichkeit von Bauteilen und Gebäuden zu entwerfen und nachzuweisen.

Inhalt:

Grundlagen der Baukonstruktion 1:

Standsicherheit von Bauwerken, Tragelemente und Tragsysteme;

Rohbaukonstruktionen wie Grundbau/Erdreich, Mauerwerk, Abdichtungen, Betonbau, Holzbau, Holztafelbau, Fachwerkbau, Holzschutz, Geneigte Dächer, Flachdächer, Stahlbau, Fassade, Fenster, Wärmedämmverbundsysteme; Ausbaukonstruktionen wie Trockenbau, Geschossdecken, Fußböden, Türen, Treppen, Treppenhäuser, Aufzüge

Grundlagen der Bauphysik 1:

Grundlagen des Wärme- und Feuchttetransports, Inhalte der DIN 4108 Wärmeschutz wie Mindestwärmeschutz, klimabedingter Feuchteschutz. Verfahren und Nachweise.

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
Prof. Dr. P. Leimer	6 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
	-	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h				
	-	Übung	30 h						
	-	Sonstiges							
Summe Lehreinsatz	6 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Technische Mechanik 1, Statik 1, TWL 1	Kürzel BB 1-4	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 1. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit integrierten Übungen			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden

- können sicher mit den relevanten Größen und Begriffen aus der Technischen Mechanik umgehen.
- beherrschen die grundlegenden Prinzipien und Methoden der Statik statisch bestimmter ebener Systeme.
- werden befähigt, Tragsysteme einfacher Bauwerke zu modellieren.
- erlernen Auflagerreaktionen und Schnittgrößen statisch bestimmter ebener Systeme zu berechnen und die Zustandslinien darzustellen.

Inhalt:

- Kräfte, Momente und Kraftsysteme
- Gleichgewicht und Äquivalenz
- Grundlagen des Sicherheitskonzeptes (Einwirkungen und Widerstände)
- Standsicherheit starrer Körper
- Grundbegriffe der Tragwerkslehre, Tragwerkstypen und ihre Anwendung
- Modellbildung
- Schnittprinzip, Zustandslinien
- Auflagerreaktionen und Schnittgrößen statisch bestimmter ebener Systeme
- Lastfallüberlagerung

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. S. Steppeler		6 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	75 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h			
	-	Übung	15 h					
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		6 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Tutorium								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Mathematik 1 und Naturwissenschaften	Kürzel BB 1-5	intern	Stand 04.07.2019		
Studiensemester 1. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 8 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung -	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen 2/3 Mathematik, 1/3 Naturwissenschaften					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Beherrschung von mathematischen Techniken, Verfahren und Algorithmen als Voraussetzung für die Lösung von Aufgabenstellungen auf dem Gebiet des Bauingenieurwesens
- Aneignung der strukturierten exakten Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik als eine der Fähigkeiten von Ingenieurinnen und Ingenieuren
- Sichere Anwendung von Basiskenntnissen aus den Naturwissenschaften Physik, Chemie und Biologie als Voraussetzung zur Lösung interdisziplinärer ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen.

Inhalt:

- Determinanten und Matrizen, Gleichungssysteme
- Vektorbegriff, Vektoroperationen, Vektoralgebra
- Funktionen, Funktionsarten, Eigenschaften von Funktionen, Grenzwerte
- Differentialrechnung mit Anwendungen in Geometrie und Technik
- Physikalische Einheitensysteme
- Grundlagen der Thermodynamik
- Elektrizität
- Atomaufbau, Bindungsarten
- stöchiometrische Berechnungen
- Säure-Base-Gleichgewichte, Redoxreaktionen
- Einteilung und Wachstum von (Mikro-)Organismen
- biochemische Stoffumsetzungen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. A. Stödter	2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium				
Prof. Dr. G. Bahre	2 LVS	Vorlesung	90 h	Veranstaltungs-begleitend und Prüfungsvorbereitung	150 h			
LB	2 LVS	Übung						
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz	6 LVS	Summe Arbeitsaufwand			240 h			
Optionales Zusatzangebot								
Tutorium								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Baukonstruktion, Bauphysik 2	Kürzel BB 2-1	intern	Stand 22.02.2019		
Studiensemester 2. Semester	Angebot im SoSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 5 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung -	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Peter Leimer		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit integrierten Übungen			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit ohne Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Grundkenntnisse in Entwurf, Planung, Durcharbeitung und zeichnerischer Darstellung eines Bauprojektes.
- Fähigkeit, die konstruktiven, gestalterischen, funktionalen, wirtschaftlichen und energetischen Anforderungen des Bauens am Beispiel einer Bauaufgabe im Gesamtzusammenhang erkennen zu können.
- Die Studierenden werden befähigt, eigene Lernstrategien zu entwickeln und eigenständige Recherchen durchzuführen.

Inhalt:

Planungsgrundlagen:

Grundlagen des Entwurfs, Bauvorlagenverordnung, Berechnung von Flächen- und Raumwerten.

Baukonstruktion 2:

Grundlagen des Entwerfens und Konstruierens.

Entwickeln eines Planungskonzepts für ein Gebäude unter baukonstruktiven und bauphysikalischen Randbedingungen.

Bauphysik 2:

Energie und Umwelt, Grundlagen des energiesparenden Wärmeschutzes nach EnEV.

Grundlagen der Akustik, Schallausbreitung und Schallschutz.

Grundlagen zum Brandschutz.

Berechnungen mit bauphysikalischen Computerprogrammen (in Gruppen) zum Nachweis des energiesparenden Bauens und des Schallschutzes.

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)					
Prof. Dr. P. Leimer		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
LB		4 LVS	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung 105 h		
		-	Übung	15 h			
		-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz		8 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h		
Optionales Zusatzangebot							
Literatur wird in Stud.IP angegeben							

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Baustoffkunde 2	Kürzel BB 2-2	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 2. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 6 SWS			
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Elke Scholz	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung, Laborpraktikum in Gruppen				
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Baustoffkunde 1 (BB1-2)					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Erlernen der Grundlagen für werkstoffgerechten Einsatz nichtmetallisch-anorganischer Baustoffe in Hinblick auf Tragverhalten und Dauerhaftigkeit.
Erwerb praktischer Erfahrung in normgerechter Durchführung und Auswertung von Materialprüfungen an Betonausgangsstoffen sowie an Frisch- und Festbeton.
Befähigung, erlerntes Wissen aus den behandelten Gebieten selbstständig zu erweitern und zu aktualisieren.

Inhalt:

Ausgangsstoffe für die Betonherstellung: Zemente, Gesteinskörnungen, Betonzusätze
Frisch- und Festbeton: Klasseneinteilung, Prüf- und Nachweisverfahren, Mischungsentwurf für Normalbetone, Gewährleistung der Dauerhaftigkeit, Betone für spezielle Anforderungen
Mörtel, natürliche und industriell hergestellte Steine: Zusammensetzung, Eigenschaften, Anwendungen
Mauerwerk: Festigkeits- und Verformungsverhalten, Dauerhaftigkeit

Lehreinsatz (in LVS)	Arbeitsaufwand (in Stunden)					
Prof. Dr. Scholz	6 LVS	Präsenzstudium	Eigenstudium			
	-	Vorlesung	80 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung		
	-	Übung	10 h			
	-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz	6 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h		
Optionales Zusatzangebot						
Literatur wird in Stud.IP angegeben						

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Vermessungskunde	Kürzel BB 2-3	intern	Stand 01.09.2018
Studiensemester 2. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 6 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung -		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesungen mit praktischen Übungen		
Auch verwendbar im Studiengang Bachelor Holzingerieurwesen		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit ohne Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen an konkreten und praktischen Beispielen geeignete Verfahren zu den unten genannten Methoden eigenständig anwenden und Auswertungen der berufspraktischen Übungen zusammenstellen bzw. kartieren und zeichnen. Sie sollen erforderliche Genauigkeiten einschätzen und ggf. steigern können. Praktische Kenntnisse mit besonderem Bezug zu dem Projektstudium im planerischen und konstruktiven Bereich wie auch für Bestandsaufnahmen für Sanierungsobjekte sollen erworben werden.

Inhalt:

- Grundlagen der Vermessungskunde
- Bauaufnahme
- Gebäudeabsteckung
- Nivellement
- Profilaufnahme
- Flächen- und Massenermittlung
- Trigonometrie, Einführung in die Tachymetrie, Polygonzug, Tachymeterzug
- Trassierungselemente für den Straßenbau etc.

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter	6 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
Dipl.-Ing. Sonja Wethkamp	4 LVS	Vorlesung	30 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h				
	-	Übung	60 h						
	-	Sonstiges							
Summe Lehreinsatz	10 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Technische Mechanik 2, Statik 2, TWL 2	Kürzel BB 2-4	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 2. Semester	Angebot im SoSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit integrierten Übungen			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen BB 1-4					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden

- werden befähigt, Auflagerreaktionen und Schnittgrößen statisch bestimmter ebener Systeme zu berechnen und die Zustandslinien darzustellen.
- beherrschen die Methoden zur Bestimmung der inneren Beanspruchungen von Tragwerksteilen.
- erlernen Spannungen infolge Normalkraft, Querkraft, Biegung und Torsion zu ermitteln.
- erwerben die Voraussetzungen für die werkstoffabhängige Bemessung und Dimensionierung von Tragwerken und Tragwerksteilen.

Inhalt:

- Auflagerreaktionen und Schnittgrößen statisch bestimmter ebener Tragwerke
- Spannung, Dehnung, Gleitung und Werkstoffgesetze
- Querschnittswerte
- Normalspannungen infolge Normalkraft und Biegung
- Schubspannungen infolge Querkraft und Torsion
- Normalspannungen bei Versagen in der Zugzone
- Spannungszustände, Hauptspannungen und Festigkeitshypothesen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr.S. Steppeler		6 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	75 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h			
	-	Übung	15 h					
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		6 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Tutorium								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Mathematik 2 mit Statistik	Kürzel BB 2-5	intern	Stand 04.07.2019		
Studiensemester 2. Semester	Angebot im SoSe	Leistungspunkte 4 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung -	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Beherrschung von mathematischen Techniken, Verfahren und Algorithmen als Voraussetzung für die Lösung von Aufgabenstellungen auf dem Gebiet des Bauingenieurwesens
- Aneignung der strukturierten exakten Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik als eine der Fähigkeiten von Ingenieur/inn/en

Inhalt:

- Differentialrechnung mit Anwendungen in Geometrie und Technik (Fortsetzung)
- Gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen (Einführung)
- Integralrechnung mit Anwendungen in Geometrie und Technik
- Folgen und Reihen
- Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
Prof. Dr. A. Stödter	2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
N. N.	2 LVS	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	60 h				
	-	Übung							
	-	Sonstiges							
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			120 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Projekt konstruktiver Ingenieurbau	Kürzel BB 3-1	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 3. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus		Lehrform, ggf. Gruppengröße Projektarbeit mit Betreuung in Gruppen			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Statik 1 (BB 1-2) und Statik 2 (BB 2-4); parallel: Massiv-/Mauerwerksbau					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Projektarbeit mit Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Während in anderen Modulen in der Regel einzelne Bauteile unabhängig von einander betrachtet werden, wird in diesem Modul ein einfaches Gesamtgebäude analysiert.

Die Studierenden sind mit den Lastannahmen für Gebäude im Hochbau vertraut und können eine strukturierte statische Berechnung für ein statisch-konstruktiv einfaches Gebäude aufstellen.

Die Studierenden verstehen den Lastabtrag in einem einfachen Gebäude. Sie können das statische System für einzelne Bauteile entwickeln und unter Beachtung der Randbedingungen berechnen. Sie sind in der Lage eigenständig einfache Positionspläne und Bewehrungszeichnungen auf Basis ihrer Berechnungsergebnisse zu erstellen.

Sie entwickeln eigene Team-, Konflikt-, Moderations- und Führungsfähigkeiten innerhalb einer Projektgruppe. Sie sind in der Lage einfache Literaturrecherchen durchzuführen und in geringem Maß, eigenständig ihr Wissen zu erweitern.

Inhalt:

- Besprechungen in Projektteams
- Zeichnungen im konstruktiven Ingenieurbau
- Planungsablauf im Hochbau
- Aufbau von statischen Berechnungen
- Lastannahmen im Hochbau
- Zerlegung eines Gesamtgebäudes in Bauteile
- Grundlagen der statisch-konstruktiven Entwurfsplanung einschließlich der Vordimensionierung von einfachen Bauteilen
- Finden von Tragsystemen einschließlich sinnvoller Baustoffwahl (Betonbau/Mauerwerksbau)
- Grundsätze zur Gebäudeaussteifung
- Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit
- Positionspläne/Bewehrungszeichnungen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. Martin Klaus	4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium				
Prof. Dr. Uwe Pusch	2 LVS	Vorlesung	15 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h			
Iannis Kramer, B.Eng.	2 LVS	Übung	45 h					
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz	8 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Verkehrs- und Wasserwesen	Kürzel BB 3-2	intern	Stand 01.09.2018				
Studiensemester 3. + 4. Semest WiSe + SoSe		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 6 SWS					
Zuordnung Vertiefungsrichtung -	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung						
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch						
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen							
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtigkeit der Studien-/Prüfungsleistungen Verkehrswesen (50 %) Wasserwesen (50 %)							
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:								
<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse der städtebaulichen Zusammenhänge - Kenntnisse der theoretischen Entwicklung von Verkehrskonzepten - Fähigkeiten der Darstellung und Analyse von städtebaulichen und verkehrlichen Grundkonzepten - Kenntnisse des integrativen Aufbaus der Verkehrsplanung - Fähigkeiten der Entwicklung des Straßenraumentwurfs - Grundkenntnisse zur Entwicklung maßgeblicher Prinzipien des Wasserbaus - Grundverständnis für Sichtweisen der wasserwirtschaftlichen Planung - Kenntnis der Grundelemente des Wasserbaus 								
Inhalt:								
Im Wintersemester:								
<ul style="list-style-type: none"> - Stadt- und Verkehrsgeschichte, Grundbegriffe und Planungsrecht - Planungsgrundlagen, Organisationsformen und Regelwerke - Stadt- und Verkehrsmodelle, Entwurfs- und Gestaltungsgrundlagen - Zustandserfassung, Planung und Entwurf der Verkehrsarten 								
Im Sommersemester:								
<ul style="list-style-type: none"> - Geschichte des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft - Flussbau und Flussbauwerke - Anwendungen in der Hydraulik - Hydrometrie 								
Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. A. Stödter	3 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium				
Prof. Dr. N. Rogosch	3 LVS	Vorlesung	90 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung				
	-	Übung						
	-	Sonstiges		90 h				
Summe Lehreinsatz	6 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h				
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Siedlungswasserwirtschaft	Kürzel BB 3-3	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 3. + 4. Semest Angebot im WiSe + SoSe		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 6 SWS			
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Günther Bahre	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit Übungen				
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen erfolgreich abgeschlossenes Modul BB 1-1					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Kennenlernen der Systeme zur Entwässerung;
- Erkennen und lösen von Problemen bei der Niederschlagswasserbehandlung und -ableitung;
- Kennenlernen von Parametern zur Beurteilung von Belastungen;
- Erweiterung naturwissenschaftlicher Grundlagenkenntnisse für den Einsatz in der Siedlungswasserwirtschaft;
- Erlernen von verfahrenstechnischen Grundlagen der Behandlungstechnik;
- Erarbeiten von Bemessungsgrundlagen und anwenden der Bemessungstechniken für den Einsatz bei der Trinkwasser- und Abwasserbehandlung
- Erkennen und beurteilen von Einsatzbereichen und Anwendungsgrenzen der verwendeten Behandlungsverfahren, Entwicklung zielführender Verfahrensketten;

Inhalt:

Teil I (im Wintersemester)

- Entwässerungssysteme;
- Niederschlagswasserbehandlung;
- Physikalische, chemische und biologische Grundlagen und Verfahren der Wasser-, Abwasser- und Abfallbehandlung;
- Fällung/Flockung, Filtration, Keimzahlverminderung;
- mechanische Verfahren (Rechen, Sandfang, Vorklärung),

Teil II (im Sommersemester)

- Verfahren zur biologischen / chemischen Abwasserreinigung (incl. Stickstoff- und Phosphorelimination),
- Verfahren zur Behandlung der in einem Klärwerk anfallenden Reststoffe, insbesondere Schlammbehandlung
- Bemessung der v.g. Prozesse und Verfahrensschritte.

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. G. Bahre		6 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	85 h	Veranstaltungsbegleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h			
	-	Übung	5 h					
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		6 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot Übungseinheiten, Tutorium, Laborpraktikum								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Technische Mechanik 3, Statik 3, TWL 3	Kürzel BB 3-4	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 3. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 3 LP		Semesterwochenstunden 3 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit integrierten Übungen			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen BB 1-4, BB 2-4					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Befähigung zur Vorhersage des Verformungsverhaltens von Tragwerken und zur qualitativen Bestimmung von Verformungsgrößen
- Fertigkeiten zur Bestimmung des Tragverhaltens statisch unbestimmter Tragwerke infolge von Last- und Zwangseinwirkungen
- Befähigung zur Beurteilung des Einflusses von Verformungen auf das Tragverhalten
- Analyse des Verhaltens von Tragwerken bei ortsveränderlicher Belastung

Inhalt:

- Beziehungen zwischen Schnittgrößen und Verformungen
- Einzelverformungen
- Ermittlung der Auflagerreaktionen und Schnittgrößen statisch unbestimmter ebener Systeme mit dem Kraftgrößenverfahren
- Grundlagen der Stabilitätstheorie
- Ermittlung von Einflusslinien

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. S. Steppeler		3 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	35 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	45 h			
	-	Übung	10 h					
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		3 LVS	Summe Arbeitsaufwand		90 h			
Optionales Zusatzangebot								
Tutorium								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Grundlagen der Hydraulik	Kürzel BB 3-5	intern	Stand 01.09.2018
Studiensemester 3. Semester		Leistungspunkte 3 LP	Semesterwochenstunden 2 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung -	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung		
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K1) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Erwerb von Grundkenntnissen der Hydromechanik (Hydrostatik mit Auftrieb, Grundwasserhydraulik, Rohr- und Gerinnehydraulik)
- Fähigkeit zur Lösung grundlegender Aufgabenstellungen aus den Bereichen Hydrostatik, Hydrodynamik mit Rohrhydraulik und Fließgewässerhydraulik

Inhalt:

- Ermittlung des Wasserdrucks, Auftrieb, Schwimmstabilität
- Grundwasser
- Wasserbewegung in Rohrleitungen
- Wasserbewegung in Gerinnen an Wehren und Einschnürungen, Ausfluss aus Öffnungen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. A. Stödter		2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	30 h	Veranstaltungs-begleitend und Prüfungsvorbereitung	60 h			
	-	Übung						
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		2 LVS	Summe Arbeitsaufwand		90 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Geotechnik 1	Kürzel BB 3-6	intern	Stand 01.11.2018
Studiensemester 3. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 6 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Georg Maybaum			Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit Übungen
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Grundkenntnisse in der Erkennung und zur Einteilung von Böden
- Grundkenntnisse in der Baugrunderkundung und in der feld- und labortechnischen Ermittlung wichtiger bodenmechanischer Eigenschaften
- Befähigung zur Abschätzung des Tragverhaltens von Böden und der Wirkung des Baugrunds in Bezug auf Bauwerke
- Befähigung zur Bemessung von Flachgründungen
- Kenntnisse über Stützbauwerke (Unterfangungen, Ufersicherungen, Stützwände, etc.)
- Kenntnisse über die Herstellung von Baugruben

Inhalt:

- Entstehung von Böden und Verfahren zur Baugrunderkundung
- Einteilung von Böden nach verschiedenen Kategorien, Tragverhalten des Baugrunds
 - Relevante bodenmechanische Eigenschaften und Verfahren zu deren Ermittlung
 - Flach- und Flächengründungen, deren Tragverhalten und Berechnung
 - Einführung in die Erddrucktheorie, Belastungsermittlung (Wasser- und Erddruck)
 - Verfahren zur Baugrubensicherung und deren Berechnung
 - Verfahren zur Spannungs- und Setzungsberechnung

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. G. Maybaum	4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium				
Dipl.-Ing. H.-J. Ziesen	2 LVS	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h			
	-	Übung	30 h					
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz	6 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Massivbau 1, Mauerwerksbau	Kürzel BB 3-7	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 3. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr. Uwe Pusch		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Statik 1, Statik 2					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtigkeit der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Fähigkeit zur Bemessung und Konstruktion der wesentlichen Bauteile im Stahlbetonbau
- Fähigkeit zum Entwurf und Bemessung von Mauerwerkskonstruktionen nach EC6

Inhalt:

- **Stahlbetonbau:**
 - Einführung in den Stahlbetonbau und das Sicherheitskonzept nach aktuellen Normen
 - Grundlagen der Biege- und Querkraftbemessung
 - Bemessung und Konstruktion von Standardbauteilen, wie Balken, einachsig gespannte Decken, Druckglieder, einfache Fundamente einschließlich deren Konstruktionsregeln und Bewehrungsführungen
- **Mauerwerksbau:**
 - Bemessung von Mauerwerksbauten nach dem vereinfachten Bemessungsverfahren nach EC6

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
Prof. Dr. U. Pusch	4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
Prof. Dr. S. Iffert-Schier	2 LVS	Vorlesung	45 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h				
	-	Übung	45 h						
	-	Sonstiges							
Summe Lehreinsatz	6 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Projekt Infrastruktur	Kürzel BB 4-1	intern	Stand 04.08.2018
Studiensemester 4. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung -	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Norbert Rogosch	Lehrform, ggf. Gruppengröße Projektarbeit mit Betreuung in Gruppen		
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Teilnahme am Modul BB 3-2 Verkehrs- und Wasserwesen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Projektarbeit mit Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Systemgerechte Anwendung der Kenntnisse der Stadt- und Verkehrsplanung
- Fähigkeit zur Findung einer Zieldefinition und des strategischen Planungsablaufs
- Fähigkeit zum Gruppenmanagement und zur Ergebnisdarstellung
- Fähigkeit zur Grundlagenermittlung und Variantenentwicklung
- Fähigkeit zur Fachdiskussion, Auswertung der Planungsvarianten und Entscheidungsfindung zur Entwicklung von ortsangepassten Stadt- und Verkehrskonzepten
- Fähigkeit zur textlichen und zeichnerischen Auffassung von Konzepten

Inhalt:

- Zielgerüst und Mängelanalyse
- Bestandsaufnahme
- Ableitung von generellen Maßnahmen
- Ortsspezifische Maßnahmen mit Wirkungsanalyse
- Konzept der Öffentlichkeitsarbeit
- Entwicklung der EDV-gestützten Planungs- und Entwurfsunterlagen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
Prof. Dr. N. Rogosch	4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
Dipl.-Ing. A. Markwart	2 LVS	Vorlesung	30 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h				
	-	Übung	30 h						
	-	Sonstiges							
Summe Lehreinsatz	6 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Baubetrieb 1	Kürzel BB 4-4	intern	Stand 25.01.2019		
Studiensemester 4. Semester	Angebot im SoSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung -	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung, Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Grundzüge des Baumarkts:

Die Veranstaltung soll einen Überblick über die Besonderheiten des Bau- (und Immobilien-)markts geben. Die Studierenden erwerben Grundlagen zur Dimension des Markts, seine volkswirtschaftliche Bedeutung und die Formen der Projektabwicklung. Die Marktteilnehmer werden in ihren verschiedenen Funktionen vorgestellt; das Zusammenwirken dieser Funktionen für den Baumarkt wird deutlich. Darüber hinaus soll die Veranstaltung den Studierenden für eine Ausrichtung in einem ggf. anschließenden Vertiefungs- und/oder Mastermodul entscheidende Orientierung liefern.

Bauwirtschaft 1:

Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die wesentlichen Aspekte der Bauwirtschaft. Der Fokus richtet sich hierbei auf die Ermittlung der Kosten einer Bauleistung. Ausgewählte Aspekte des Bauvertragsrechts und des Qualitätsmanagements sowie die Funktionsweise eines Bauunternehmens sollen verstanden sein. In Form von Übungen werden die in den Vorlesungen erworbenen Kenntnisse praxisnah angewendet.

Inhalt:

Grundzüge des Baumarkts:

- Baumarkt national, europäisch und international; die Rollen der Baubeteiligten
- Modelle der Projektabwicklung; Leistungsbilder typischer Ingenieur- und Architektentätigkeiten
- Kostenelemente des Bauens; Finanzierung von Baumaßnahmen und Infrastrukturprojekten (ÖPP)
- Freiberufliche Tätigkeiten; Projektstrukturierung und Grobterminplanung

Bauwirtschaft 1 (Vorlesung):

- Besonderheiten der Bauproduktion; Aufbau- und Ablauforganisation
- Grundlagen Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung (VOB/A, HVA B-StB, VHB); Löhne und Gehälter; Arbeitszeitwerte
- Kalkulationsmethodik; Ermittlung von Zuschlägen; Umlageverfahren; Ermittlung von Preisen (Kalkulation)
- der Bauvertrag und Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B)
- Grundlagen des Qualitätsmanagements

Bauwirtschaft I (Übung):

- Ermittlung von Lohn- und Gerätekosten
- Ermittlung von Einheitspreisen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)			
Prof. Dr. M. Hanusrichter	4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium	
	-	Vorlesung	50 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h
	-	Übung	10 h		
	-	Sonstiges			
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h

Optionales Zusatzangebot

Literatur

wird in Stud.IP angegeben

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Grundlagen des Stahl- und Holzbau	Kürzel BB 4-5	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 4. Semester	Angebot im SoSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Volker Krämer		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit integrierten Übungen			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen BB 1-2, BB 1-4, BB 2-4					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen 50 % Holzbau - 50 % Stahlbau					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden (Stahlbau)

- kennen die wichtigsten Werkstoffeigenschaften von Stahl.
- können das europäische Sicherheitskonzept in Bezug auf stahlbauspezifische Sicherheiten anwenden.
- können die grundlegenden europäischen Bemessungsnormen im Stahlbau anwenden.
- beherrschen die normgerechten Nachweise der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit von einfachen Zug- und Druckstäben sowie von Biegeträgern im Stahlbau.
- können einfache Verbindungen Stahlbau normgerecht konstruieren und bemessen.

Die Studierenden (Holzbau)

- können eigenständig Bauteile einfacher Holzkonstruktionen im Hochbau konstruieren und normgerecht bemessen.
- erlernen die Bauteile kraftschlüssig mit stiftförmigen, metallischen Verbindungsmitteln miteinander zu verbinden.
- werden befähigt, holzbauspezifische Lösungskonzepte für einfache Holzbauvorhaben anzuwenden und diese Lösungskonzepte eigenständig auf andere Planungsaufgaben im Holzbau zu übertragen.

Inhalt:

Stahlbau:

- Stahl und Stahlerzeugnisse, Werkstoffeigenschaften
- Sicherheitskonzept im Hinblick auf stahlbauspezifische Sicherheiten
- Einführung in die europäischen Bemessungsnormen im Stahlbau
- Grundlagen der Bemessung und Konstruktion einfacher Zug- und Druckstäbe sowie Biegeträger
- Grundlagen der Bemessung und Konstruktion einfacher geschraubter und geschweißter Verbindungen

Holzbau:

- Geschichte, gebaute Objekte, Holztechnologie
- Grundlagen der Bemessung von Bauteilen aus Holz und Holzwerkstoffen (z.B. Träger, Stützen)
- Nachweis der Stabilität von Knickstäben und kippgefährdeten Biegeträgern aus Holz und Holzwerkstoffen
- Grundlagen der Bemessung von stiftförmigen Verbindungsmitteln (z.B. Stabdübel, Nägel)
- Grundlagen für die Konstruktion und die Bemessung einfacher Tragwerke aus Holz

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)			
Prof. Dr.-Ing. V. Krämer	3 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium	
Prof. Dr.-Ing. S. Steppeler	3 LVS	Vorlesung	90 h	Veranstaltungsbegleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h
Iannis Kramer, B. Eng.	-	Übung			
	-	Sonstiges			
Summe Lehreinsatz	6 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h

Optionales Zusatzangebot

Übung im Stahlbau (Umfang: 1 LVS)

Literatur

wird in Stud.IP angegeben

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Massivbau 2	Kürzel BB 4-6	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 4. Semester	Angebot im SoSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Uwe Pusch		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit integrierten Übungen			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Massivbau 1					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Fähigkeit zur Bemessung, Konstruktion und Bewehrung wesentlicher Bauteile im Stahlbetonbau

Inhalt:

Schlanke Stützen,
Fundamente,
mehrachsig gespannte Platten,
deckengleiche Unterzüge,
Platten mit Einzellasten, Platten mit Öffnungen,
Treppen,
Aufhängebewehrung,
Flachdecken,
Durchstanzen,
Bemessungsmethoden für unterschiedliche M/N,
Druckglieder aus unbewehrtem Beton,
erweiterte Bewehrungs- und Konstruktionsregeln

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. U. Pusch		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	50 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h			
	-	Übung	10 h					
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Projekt Konstruktiver Ingenieurbau	Kürzel BB 5-1	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 5. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 4 SWS			
Zuordnung Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau		Lehrform, ggf. Gruppengröße Projektarbeit mit Betreuung in Gruppen				
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Projekt 3. Sem. (BB 3-1); Geotechnik (BB 3-4); Massivbau 2 (BB 4)					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Projektarbeit mit Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Der Entwurf und die Berechnung von Tragwerken des Hochbaus wird an einer Projektaufgabe geschult. Dabei steht das eigenständige Bearbeiten eines statisch-konstruktiven Tragwerkentwurfes mit Erläuterung/Begründung im Vordergrund. Die Anwendung des bisher erlernten Fachwissens aus verschiedenen Disziplinen (Bauart übergreifend) wird innerhalb der Gesamtaufgabe zusammengeführt.

Die Berechnung des Honorars für Ingenieurleistungen des Tragwerksplaners im Hochbau nach HOAI.

Die Studierenden vertiefen das Verständnis vom Lastabtrag in vertikaler als auch horizontaler Richtung in einem Gebäude. Sie können verschiedene Tragwerkslösungen für ein Gebäude auf Grundlage der Nutzungsanforderungen entwickeln und berechnen. Sie sind in der Lage eigenständig Positionspläne und Bewehrungszeichnungen auf Basis ihrer Berechnungsergebnisse zu erstellen.

Sie vertiefen eigene Team-, Konflikt-, Moderations- und Führungsfähigkeiten innerhalb einer Projektgruppe. Sie sind in der Lage Literaturrecherchen durchzuführen und eigenständig ihr Wissen zu erweitern und anschließend ihre Ergebnisse zu präsentieren.

Inhalt:

- Besprechungen in Projektteams
- Entwurf eines Gebäudes in statisch konstruktiver Hinsicht in Massiv- und/oder Stahlbauweise
- Ermittlung des Honorars für den Tragwerksplaner nach HOAI
- Statisch-konstruktive Entwurfsplanung einschließlich der Vordimensionierung von Bauteilen
- Entwickeln von Tragwerksvarianten (Betonbau/Mauerwerksbau/Stahlbau)
- Zerlegung eines Gesamtgebäudes in Bauteile unter Beachtung des vertikalen und horizontalen Lastabtrages
- Erstellen einer prüffähigen statischen Berechnung
- Einfache geotechnische Nachweise für die Gründungsbauteile
- Genaue Nachweise zur Gebäudeaussteifung
- Anfertigen von Konstruktionszeichnungen im Massiv- und Stahlbau (Ausführungsreife nach HOAI)

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. M. Klaus	4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium				
N.N.	2 LVS	Vorlesung	15 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h			
Iannis Kramer, B.Eng.	2 LVS	Übung	45 h					
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz	8 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Projekt Vertiefung Wasserwesen	Kürzel BB 5-1	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Günther Bahre		Lehrform, ggf. Gruppengröße Projektarbeit mit Betreuung in Gruppen			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen gute Kenntnisse in CAD					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Projektarbeit mit Kolloquium -	ggf. Wichtigkeit der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Anwendungsorientierte Kenntnisse des Wasserrechts
- Methodische Kenntnisse über Planungs- und Genehmigungsverfahren
- Moderation des Verfahrensablaufs
- Fähigkeit zur Aufstellung eines wasserrechtlichen Genehmigungsentwurfs

Inhalt:

- Wasserrecht, Immissionsrecht, Verwaltungsverfahren
- Planspiel zur Vorbereitung eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens
- Aufstellung eines Genehmigungsentwurfs für den Um- und Ausbau eines Klärwerks mit den Elementen
 - Erläuterungsbericht
 - fachtechnische Berechnungen
 - zeichnerische Darstellungen (Lageplan, Grundrisse, Schnitte, hydraulischer Längsschnitt, R&I-Fließbild).

Arbeit in Gruppen. Im Rahmen der wöchentlichen Projektarbeit ist eine regelmäßige Teilnahme erforderlich.

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. G. Bahre		6 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	10 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h			
	-	Übung	50 h					
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		6 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot projektbegleitende Betreuung, Tutorium								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Baubetrieb 2	Kürzel BB 5-2	intern	Stand 25.01.2019
Studiensemester 5. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung -	Modulverantwortung Prof. Dr. Mario Hanusrichter	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung, Übung		
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Bautechnik 1:

Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die wesentlichen Aspekte der Arbeitsvorbereitung, einschließlich der Terminplanung und der Bauverfahrenstechnik. Sie werden in die Lage versetzt, die für eine Baumaßnahme erforderlichen allgemeinen Einrichtungen sowie Maschinen und Geräte zu bestimmen und deren Leistungsfähigkeit zu ermitteln. In Form von Übungen werden die in den Vorlesungen erworbenen Kenntnisse praxisnah angewendet.

Baurecht 1 (Bauvertragsrecht):

Den Studierenden werden die zum Verständnis der Bauabwicklung notwendigen Grundzüge des Bauvertragsrechts vermittelt.

Inhalt:

Bautechnik 1 (Vorlesung):

- Arbeitsvorbereitung; bauverfahrens- und bauprozesstechnische Grundlagen; allgemeine Baustelleneinrichtung
- Leistungsermittlung von Baumaschinen; maschinentechnische Grundlagen, Kapazitätsplanung
- Grundlagen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes
- Geräte und Verfahren des Erdbaus und Grundbaus; Hebezeuge; Schalung; Logistik des Beton- und Mauerwerksbaus

Bautechnik I (Übung):

- Baustelleneinrichtungsplanung; Leistungsermittlung im Erdbau; Schalung Betonbau
- Entwicklung von Terminplänen (mittels unterschiedlicher Methoden)

Baurecht 1 (Grundzüge des Bauvertragsrechts):

- Abschluss des Bauvertrages
- Bauvertrag als VOB- oder BGB-Vertrag
- Allgemeine Geschäftsbedingungen
- Gewährleistung nach VOB/B und BGB, Haftungsfragen, Bedenken, Behinderung, Kündigung
- Überblick über VOB Teil C im Hinblick auf die Systematik der allgemeinen technischen Vertragsbedingungen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
Prof. Dr. M. Hanusrichter	2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
Hon.-Prof. A. Biedermann (Baurecht 1)	2 LVS	Vorlesung	50 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h				
	-	Übung	10 h						
	-	Sonstiges							
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Praxisphase	Kürzel BB 6-1	intern	Stand 01.09.2018
Studiensemester 6. Semester		Leistungspunkte 30 LP		Semesterwochenstunden n.a.
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung N.N.	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vor- u. Nachbereitungsseminar, Praxisphase		
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung alle LP aus 1.+2. Sem.; weitere 45 LP aus Sem. 3 bis 5	Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Referat Studienarbeit ohne Kolloquium	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen 15 Wo. Praxisphase (entspr. 24 LP), bestanden / nicht bestand. StA (Bericht) und Referat (entsprechend 6 LP) werden benotet			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Anwendung bisher erworbener Kenntnisse und Fertigkeiten im berufspraktischen Alltag, ingenieurmäßiges Arbeiten
- Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Gebiet, das die/der Studierende für die spätere Berufstätigkeit vorgesehen hat und das nach Möglichkeit zur Bachelorarbeit hinführt
- Anregung zur Verknüpfung fachfremder Inhalte mit der bisherigen eigenen Ausbildung
- Entwicklung eigenständiger Entscheidungsfähigkeit
- Darstellung der im Studienverlauf erworbenen Fach- und Sozialkompetenz

Inhalt:

Vom Studiengang Bauingenieurwesen der Fakultät Bauen und Erhalten betreute Praxisphase in einem Betrieb des Baugewerbes / der Bauindustrie, in einem Ingenieurbüro, in einer Fachbehörde, in einer Fachverband oder vergleichbar. Der Betrieb / die Einrichtung muss gewährleisten, dass eine ingenieurmäßige Betreuung während der Praxisphase möglich ist, d.h. es muss mindestens 1 Bauingenieur/in die Betreuung im Betrieb / Büro / in der Behörde / im Verband übernehmen.

Lehreinsatz (in LVS)	Arbeitsaufwand (in Stunden)					
alle Lehrenden, pro Stud.	0,1 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
	-	Vorlesung		Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung 740 h		
	-	Übung				
	-	Sonstiges	10 h			
Summe Lehreinsatz	0,1 LVS	Summe Arbeitsaufwand		750 h		
Optionales Zusatzangebot						
Literatur wird in Stud.IP angegeben						

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Individuelles Profilstudium	Kürzel BB 7-1	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 7. Semester	Angebot im WiSe + SoSe	Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 4 SWS			
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung HAWK +		Lehrform, ggf. Gruppengröße Kursabhängig, nach Angabe HAWK+			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Kursabhängig -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Kompetenzbereiche des Individuellen Profilstudiums (IPS)

- Unternehmerisches Denken und Handeln
- Führungskompetenzen
- Kommunikations- und Individualkompetenzen
- Gesellschafts- und Sozialkompetenzen
- Medienkompetenz
- interdisziplinäres Fachwissen
- Sprachkompetenz

Inhalt:

aktueller Kursangebot siehe IPS-Modulhandbuch

(<https://www.hawk.de/de/hochschule/organisation-und-personen/zentrale-einrichtungen/hawk-plus/individuelles-profilstudium>)

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
bis zu	4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
	-	Vorlesung		Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h				
	-	Übung							
	-	Sonstiges	60 h						
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Vorbereitungsmodul zur Abschlussarbeit	Kürzel BB 7-3	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 7. Semester	Angebot im WiSe + SoSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden n.a.		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung N.N.		Lehrform, ggf. Gruppengröße Betreute Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit ohne Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Kenntnisse und Fähigkeiten in der Anwendung der Methoden des Wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens,
- Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Gebiet, das die/der Studierende für die Bachelor-Abschlussarbeit vorbereitet,
- Fähigkeit, den Stand der Technik in einem Themengebiet zu erfassen und darzustellen,
- Entwicklung eigenständiger Entscheidungsfähigkeit,
- Darstellung der erworbenen Fachkompetenz in einem Themengebiet.

Inhalt:

- Durchführung von umfassenden Literaturrecherchen, die nicht nur Monographien, sondern auch Fachzeitschriften und andere Reihen erfassen;
- Vorbereitung und Test von Versuchsanordnungen, Prüfverfahren o.ä.;
- Teilnahme an Seminaren zu Methoden des Wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens
(Teilnahme bereits ab 2. Sem. möglich).

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
alle Lehrenden, pro Stud.		0,2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung		Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	177 h			
	-	Übung						
	-	Sonstiges	3 h					
Summe Lehreinsatz		0.2 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Bachelor-Abschlussarbeit	Kürzel BB 7-4	intern	Stand 01.09.2018
Studiensemester 7. Semester	Angebot im WiSe + SoSe	Leistungspunkte 12 LP		Semesterwochenstunden n.a.
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung N.N.		Lehrform, ggf. Gruppengröße n.a.	
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung 174 LP aus Semester 1 bis 6	Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Abschlussarbeit mit Kolloquium	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Fähigkeit, den Stand der Technik in einem Themengebiet zu erfassen und darzustellen,
- Entwicklung und Demonstration eigenständiger Entscheidungsfähigkeit,
- Darstellung der erworbenen Methodenkompetenz,
- Darstellung der insgesamt in einem Fachgebiet erworbenen Kompetenz

Inhalt:

z.B.:

Durchführung von umfassenden Literaturrecherchen mit Einordnung und Bewertung,
und/oder

Durchführung von praktischen Untersuchungen, Prüfverfahren o.ä. mit Auswertung, Diskussion und eigenen
Schlussfolgerungen
und/oder

Durchführung von fachtechnischen Berechnungen mit sachlich/fachlich angemessener Darstellung,
und/oder

Erarbeitung von Entwürfen aus einem Themengebiet des Bauingenieurwesens

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
Erstprüfer/in	0,3 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
Zweitprüfer/in	0,1 LVS	Vorlesung		Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	354 h				
	-	Übung							
	-	Sonstiges	6						
Summe Lehreinsatz	0.4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			360 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Geotechnik 2	Kürzel BBV 06	intern	Stand 03.12.2018
Studiensemester 5. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Georg Maybaum	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit Übungen		
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Kenntnisse

- über spezielle bodenmechanische Laboruntersuchungen,
- über die Erstellung geotechnischer Gutachten,
- zu Verfahren zur wasserdruckhaltenden Baugrubensicherungen,
- zu Wasserhaltungen und deren Berechnung,
- zum Baugrundverhalten bei äußeren Einwirkungen und zugehörige Berechnungen,
- zu Methoden der Baugrundverbesserung;
- Beurteilung der Qualität und Aussagekraft vorhandener Informationsquellen und Dokumentationen

Inhalt:

Erläuterung komplexerer Laboruntersuchungen;
 Vermittlung vertiefter Kenntnisse zu speziellen Verfahren in der Geotechnik;
 Berechnungsverfahren für Standsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise;
 Hinweise zur praxisbezogenen Gutachtenerstellung.

Lehreinsatz (in LVS)	Arbeitsaufwand (in Stunden)					
Prof. Dr. G. Maybaum	4 LVS	Präsenzstudium	Eigenstudium			
	-	Vorlesung	50 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung 120 h		
	-	Übung	10 h			
	-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h		
Optionales Zusatzangebot						
Literatur wird in Stud.IP angegeben						

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Lehm&bau	Kürzel BBV 07	intern	Stand 03.12.2018
Studiensemester 5. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Georg Maybaum	Lehrform, ggf. Gruppengröße Seminar		
Auch verwendbar im Studiengang Bachelor Holzingerieurwesen		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit mit Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden

- verstehen Lehm als Baustoff der Vergangenheit, Gegenwart und mit Blick auf dessen Renaissance im 21. Jahrhundert auch als Baustoff der Zukunft.
- kennen die Gestaltungsmöglichkeiten, die der Baustoff Lehm bietet.
- befassen sich im Rahmen der theoretischen Grundlagen mit seinen Materialeigenschaften sowie mit den traditionellen und modernen Bauweisen und dem Stand der Sanierungstechniken.
- kennen über die Anbindung an das Netzwerk Lehm e.V., an deren Gründung im Jahr 2008 die HAWK beteiligt war, die Probleme der Produktionsprozesse bei der Herstellung von Lehmproduktprodukten, der handwerklichen Ausführung bei der Verwendung von Lehmhalbfertigprodukten und nicht zuletzt den Stand der Forschung.
- sammeln im Rahmen eigener praktischer Übungen im Labor wertvolle Erfahrungen für die Qualitätssicherung und vor Ort wertvolle Erfahrungen für die Ausschreibung und Bauleitungsaufgaben.

Inhalt:

- Zur Geschichte des Lehm&bau
- Kulturelles Erbe und Welterbe
- Der Baustoff und seine Eigenschaften
- Bauweisen wie Lehmsteinbau, Wellerbauweise, Stampflehmbau, Fachwerk mit Gefachen aus Lehm, etc.
- Gestaltungsmöglichkeiten gestern, heute, morgen
- Sanierungstechniken
- ggf. Baustellenbesuche

Lehreinsatz (in LVS)	Arbeitsaufwand (in Stunden)					
Prof. Dr. G. Maybaum	4 LVS	Präsenzstudium	Eigenstudium			
Dipl.-Ing. H.-J. Ziesen	-	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung		
	-	Übung	30 h			
	-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h		
Optionales Zusatzangebot						
Praktische Übungen im Labor mit dem Ziel der Qualitätssicherung						
Literatur wird in Stud.IP angegeben						

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Sondergebiete Massivbau und FEM	Kürzel BBV-33	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung und Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Massivbau 1 (BB 3-6) und Massivbau 2 (BB 4-6)					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) Studienarbeit ohne Kolloquium	ggf. Wichtigkeit der Studien-/Prüfungsleistungen 50% Klausur und 50% Studienarbeit					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul gliedert sich in die Teilbereiche Sondergebiete Massivbau und Finite Element Methode (FEM).

Teilbereich Sondergebiete Massivbau

Die Studierenden erweitern ihre Fähigkeiten zum Entwurf und Bemessung spezieller Stahlbetonbauteile. Die Studierenden sind in der Lage Tragwerke mit Diskontinuitätsbereichen zu entwerfen und zu berechnen. Sie haben vertiefte Kenntnisse beim Nachweis der Rissbreiten von Stahlbetontragwerken.

Teilbereich FEM

Die Studierenden können einfache Stab- und Plattentragwerke mittels der Methode der finiten Elemente berechnen und FE-Programme aus der Ingenieurpraxis gezielt anwenden. Sie verstehen Fehlermeldungen der Software und Berechnungsergebnisse zu interpretieren und in Ausführungspläne umzusetzen.

Inhalt:

Sondergebiete Massivbau

- Entwurf und Nachweis von Aussteifungssystemen im Massivbau
- Entwurf und Bemessung scheibenartiger Bauteile
- Stabwerkmodelle und Bemessung von Diskontinuitätsbereichen
- Torsionbemessung
- Rissbreitennachweis
- Durchstanzen
- Verbundfugen

FEM

- Geschichtliche Entwicklung
- Erläuterung der Grundzüge der Theorie der FEM am Beispiel eines Stabtragwerkes
- Anwendung eines kommerziellen Programmes aus der Ingenieurpraxis zu Berechnung von räumlichen Stabtragwerken
- Anwendung eines kommerziellen Programmes aus der Ingenieurpraxis zu Berechnung von Flächentragwerken
- Interpretation und Umsetzung von Berechnungsergebnissen in Bewehrungspläne

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
Prof. Dr. M. Klaus	2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
Prof. Dr. U. Pusch	2 LVS	Vorlesung	45 h						
	-	Übung	15 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	60 h				
	-	Sonstiges							
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Spannbeton- und Fertigteilbau I	Kürzel BBV-34	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung und Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Massivbau 1 (BB 3-6) und Massivbau 2 (BB 4-6)					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Das Modul gliedert sich in zwei Teilbereiche, dem Spannbetonbau und dem Fertigteilbau.

Spannbetonbau:

Die Planung von Spannbetontragwerken erfordert gegenüber Stahlbetontragwerken einen erhöhten Aufwand in der Planung und der Berechnung. Die Studierenden erwerben die Grundkenntnisse zur Berechnung von statisch bestimmten Spannbetontragwerken. Sie sind in der Lage einfache vorgespannte Konstruktionen zu verstehen und zu berechnen.

Fertigteilbau

Die Planung, Konstruktion und Berechnung von Fertigteiltragwerken unterscheidet sich von der Vorgehensweise von Ort betonkonstruktionen. Die Studierenden lernen den Planungsablauf und die Besonderheiten bei Berechnung und Herstellung von Fertigteilkonstruktionen kennen. Sie sind in der Lage die Besonderheiten in der Fertigteilplanung zu verstehen und können eine Vielzahl von Fertigteilelementen im Hochbau planen und berechnen.

Inhalt:

Spannbetonbau:

- Geschichtliche Entwicklung, Spannverfahren
- Festlegung des Spanngliedverlaufes
- Schnittkraftermittlung bei statisch bestimmten Spannbetonbauteilen unter Berücksichtigung aller Spannkraftverluste
- Bemessung von Spannbetonbauteilen in den Grenzzuständen
- Konstruktive Durchbildung von Spannbetonbauteilen

Fertigteilbau

- Geschichtliche Entwicklung, Besonderheiten der Planung und des Bauablaufes
- Anforderungen an einen fertigteilgerechten Entwurf
- Kennenlernen der FT-Typenprogramme
- Besonderheiten der Ausführungsplanung
- Planung und Bemessung spezieller standardisierter Anschlüsse

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)					
Prof. Dr. Martin Klaus		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
	-		Vorlesung	45 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung 60 h		
	-		Übung	15 h			
	-		Sonstiges				
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h		
Optionales Zusatzangebot							
Literatur wird in Stud.IP angegeben							

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Grundlagen Brückenbau	Kürzel BBV-36	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung und Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Massivbau 1 (BB 3-6); Massivbau 2 (BB 4-6); So.-geb. Massivbau					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit ohne Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Grundlagen des Brückenbaus und Baubehelfe kennenlernen und verstehen.

Die Studierenden haben die Begrifflichkeiten im Brückenbau kennengelernt. Sie besitzen einen Überblick über die Lastannahmen und kennen verschiedene Brückensysteme, vornehmlich im Massivbrückenbau. Sie können Unterbauten wie Pfeiler und Widerlager konstruieren und berechnen. Des Weiteren sind Ihnen die Bauverfahren bekannt und Sie haben das Verständnis für die Konstruktion und die Berechnung von Lehrgerüsten.

Inhalt:

- Allgemeine Tragsysteme im Brückenbau
- Lastannahmen im Straßenbrückenbau
- Bauverfahren
- Konstruktion und Berechnung von Unterbauten
- Berechnung von einfachen Lehrgerüsten

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. Martin Klaus		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	30h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h			
	-	Übung	30h					
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Stahlbau	Kürzel BBV-37	intern	Stand 01.09.2018
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler			Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit integrierten Übungen
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen BB 1-4, BB 2-4, BB 4-5			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden

- beherrschen die Bemessung und Konstruktion gelenkiger und biegesteifer Verbindungen im Stahlbau.
- können die Nachweise der lokale Lasteinleitung mit und ohne Ausbildung von Steifen im Stahlbau anwenden.
- erkennen stabilitätsgefährdete Bauteile im Stahlbau.
- beherrschen die grundlegenden Nachweise stabilitätsgefährdeter stabförmiger Bauteile im Stahlbau.

Inhalt:

- Bemessung und Konstruktion gelenkiger und biegesteifer Verbindungen im Stahlbau
- Nachweise der lokalen Lasteinleitung mit und ohne Ausbildung von Steifen
- Einführung in die stahlbauspezifischen Phänomene der Stabilität
- Grundlagen der Bemessung stabilitätsgefährdeter stabförmiger Bauteile im Stahlbau
(Biegeknicken, Elastizitätstheorie II. Ordnung, Biegedrillknicken)

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. S. Steppeler		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h			
	-	Übung						
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Ingenieurholzbau	Kürzel BBV-38	intern	Stand 24.08.2018		
Studiensemester 5. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 4 SWS			
Zuordnung Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Volker Krämer		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung und Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Holzbau BB 4-5					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden

- lernen weitere Verbindungstechniken im Holzbau kennen und diese normgerecht nachzuweisen
- lernen die Nachgiebigkeit von Verbindungsmitteln, sowie der Einfluss der Nachgiebigkeit auf Schnittgrößen und Knicklängen, zu bestimmen
- lernen wie die Schnittgrößen an zusammengesetzten Bauteilen (starr und nachgiebig) ermittelt werden und wie die zusammengesetzten Bauteile nachgewiesen werden können
- lernen großformatige Holzbauteile, mit nicht parallelen Bauteilrändern, zu konstruieren und nachzuweisen

Inhalt:

- zimmermannsmäßige Verbindungen
- Dübel besonderer Bauart
- Schrauben
- Nachgiebigkeit von Anschlüssen
- Biegesteife Anschlüsse, Federsteifigkeiten
- zusammengesetzte Bauteile
- Pultdachträger
- Satteldachträger (gerader / gekrümmter Untergurt)

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
Prof. Dr. V. Krämer	4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
	-	Vorlesung	40 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h				
	-	Übung	20 h						
	-	Sonstiges							
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Wasserwirtschaft und Wasserbau	Kürzel BBV 62	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen BB 3-5 Grundlagen der Hydraulik					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtigkeit der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen hydrologische und flussbauliche Zusammenhänge begreifen sowie Begriffe aus dem Fachgebiet erlernen. Sie sollen über Grundkenntnisse des Aufbaus wasserbaulicher Anlagen verfügen, deren Nutzungen verstehen und deren hydrologische Bemessung nachvollziehen.

Inhalt:

- Wasserhaushalt und Wasserbilanz
- Ingenieurhydrologie
- Statistik und Modellierung
- Grundbegriffe und Aufbau wasserbaulicher Anlagen
- Wasserkraftwerke
- Wasserbauliche Nutzungen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. A. Stödter		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h			
	-	Übung						
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Wasserbaupraxis	Kürzel BBV 63	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 5. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 4 SWS			
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter		Lehrform, ggf. Gruppengröße Übungen, Workshop/Exkursion			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit mit Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Teil Wasserbaulabor:

Die Studierenden sollen praktische Kenntnisse funktionaler Zusammenhänge von hydraulischen Systemen erlangen. Dazu werden sie Experimente im Wasserbaulabor durchführen.

Teil Workshop/Exkursion:

Ferner ist die Teilnahme an einem Workshop oder einer Exkursion Pflicht, um ausgewählte wasserbauliche Anlagen in Augenschein zu nehmen und mit den Betreibern über aktuelle Erfordernisse zu diskutieren. Ggf. ist der Umgang in englischer Sprache erforderlich.

Übergeordnete Lernziele:

Die Studierenden werden befähigt, eigene Lernstrategien zu entwickeln und eigenständige Recherchen durchzuführen. Innerhalb der Projektarbeit entwickeln die Studierenden eigene Team-, Konflikt-, Moderations- und Führungsfähigkeiten. Durch das Projekt werden die Leistungsbereitschaft, die fachliche Aufgeschlossenheit und Beweglichkeit sowie die Kreativität gestärkt.

Inhalt:

- Modelle wasserbaulicher Anlagenteile und ihre Gesetzmäßigkeiten
- Experimente an Freispiegelgerinnen und Rohrleitungen
- Teilnahme an einem/r nationalen/internationalen Workshop/Exkursion in einem wasserbaulichen/wasserwirtschaftlichem Kontext

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. A. Stödter		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung		Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h			
	-	Übung	30 h					
	-	Sonstiges	30 h					
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Trinkwasser- und Abwassernetze	Kürzel BBV 64	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Günther Bahre		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit Übungen			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen erfolgreich abgeschlossenes Modul BB 3-3					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Die Studierenden erweitern die Vorkenntnisse aus dem Modul Hydromechanik (3. Sem.) und erlernen die Anwendungen zur hydraulischen Bemessung von Trink- und Abwassernetzen unter Berücksichtigung der Verfahrensgrenzen.
- Die Studierenden können komplette Systeme zur Trinkwasserversorgung definieren und die wichtigsten Einzelemente bemessen.
- Die Studierenden beherrschen das Instrumentarium zum Bau von Trink- und Abwassernetzen.
- Sie verfügen über Grundkenntnisse und Fertigkeiten zur Sanierung von Abwassernetzen.

Inhalt:

- Grunddatenermittlung zu Trinkwasser- und Abwassermengen
- Praktische Methoden und Hilfsmittel zur hydraulischen Berechnung von teil- und vollgefüllten Rohrleitungen
- Berechnung und Bemessung von Trinkwassernetzen einschließlich Speicher und Pumpwerke
- Berechnung und Bemessung von Abwassernetzen einschließlich Nachweismethoden durch hydrodynamische Berechnung
- Bau von Rohrleitungen in offener und grabenloser Bauweise
- Dichtheitsprüfungen
- Schadensursachen, -ermittlung und -bewertung sowie Sanierung von Abwasserleitungen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)					
Prof. Dr. G. Bahre		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
		-	Vorlesung	50 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung 120 h		
		-	Übung	10 h			
		-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h		
Optionales Zusatzangebot Übungseinheiten							
Literatur wird in Stud.IP angegeben							

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Trinkwasser, Abwasser, Abfall in Entw.-ländern	Kürzel BBV 66	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 5. Semester	Angebot im SoSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Günther Bahre		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen erfolgreich abgeschlossenes Modul BB 3-3					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Referat -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Die Studierenden erkennen die Zusammenhänge zwischen der Gesundheit der Bevölkerung eines Gebiets und der Trinkwasserver- bzw. Abwasserentsorgung;
- sie erkennen die ökonomischen und ökologischen Zusammenhänge in der Ver- und Entsorgung.
- Die Studierenden lernen alternative Verfahren zur Trinkwasseraufbereitung und Abwasserbehandlung kennen (insbesondere solche mit geringem Ressourceneinsatz)
- und können deren Einsatzmöglichkeiten und -grenzen realistisch einschätzen.
- Die Studierenden erwerben Grundkompetenzen der Projektentwicklung und -umsetzung im Kontext des internationalen Wassersektors.

Inhalt:

- Gesundheitsgefährdung durch Wasser
- 'Appropriate and Sustainable Technologies'
- Verfahren zur Trinkwassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung in ländlichen und urbanen Gebieten
- Verfahren zur dezentralen und zentralen Behandlung von Abwasser
- Alternative Entwässerungssysteme (Small Bore Sewer System, Condominal System)
- Organisationsformen im Trinkwasser- und Abwassersektor
- Grundsätze zur Abfallbehandlung und -entsorgung

Lehreinsatz (in LVS)	Arbeitsaufwand (in Stunden)					
Prof. Dr. G. Bahre	4 LVS	Präsenzstudium	Eigenstudium			
	-	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung 120 h		
	-	Übung				
	-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h		
Optionales Zusatzangebot						
Literatur wird in Stud.IP angegeben						

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Straßenwesen	Kürzel BBV-67	intern	Stand 05.08.2018
Studiensemester 5. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Norbert Rogosch	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung		
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Teilnahme am Modul BB 3-2 Verkehrs- und Wasserwesen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit mit Kolloquium	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			
-				

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Vertiefte Kenntnisse über die rechtlichen und organisatorischen Grundlagen bei Straßenentwürfen
- Vertiefte Kenntnisse zur Planungsmethodik und zu den Entwurfsstufen von Landstraßen und Stadtstraßen
- Vertiefte Kenntnisse zur Festlegung der Entwurfsparameter von Landstraßen und Stadtstraßen nach den geltenden Richtlinien der FGSV
- Fähigkeit zur Erstellung von Planungsvarianten gemäß der zuvor erarbeiteter Zieldefinitionen
- Fähigkeit zur Dimensionierung des Straßenaufbaus
- Entscheidungsfindung zur Entwicklung von ortsangepassten Verkehrsanlagen
- Fähigkeit zur textlichen und zeichnerischen Entwicklung von ortsangepassten Verkehrsanlagen
- Fähigkeit zur Präsentation und Verteidigung des Entwurfs

Inhalt:

- Planungs- und Baurecht
- Planungsablauf und Entwurfsstufen
- Kategorisierung von Straßen nach den RIN
- Entwurf von Landstraßen im Lageplan, im Höhenplan und in Querprofilen
- Plangleiche und planfreie Knotenpunkte
- Straßenbefestigungen
- Entwurf von Stadtstraßen

Lehreinsatz (in LVS)	Arbeitsaufwand (in Stunden)					
Prof. Dr. N. Rogosch	4 LVS	Präsenzstudium	Eigenstudium			
	-	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung		
	-	Übung				
	-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h		
Optionales Zusatzangebot						
Literatur wird in Stud.IP angegeben						

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Bemessung von Verkehrsanlagen	Kürzel BBV-68	intern	Stand 04.08.2018		
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Norbert Rogosch		Lehrform, ggf. Gruppengröße seminaristischer Unterricht			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Teilnahme am Modul BB 3-2 Verkehrs- und Wasserwesen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit mit Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Vertiefende Kenntnisse der Systemzusammenhänge der Verkehrsentstehung
- Vertiefende Kenntnisse zu den Rahmenbedingungen des Verkehrsaufkommens
- Verständnis für die Abhängigkeiten zwischen Verkehrsbelastung und Qualität des Verkehrsablaufs
- Fähigkeit, die verkehrstechnische und nutzerorientierte Bewertung der Qualität der Verkehrsanlage vornehmen zu können
- Grundverständnis für Simulationsaufgaben

Inhalt:

- Grundsätze und Definitionen aus den aktuellen Regelwerken
- Bemessung von planfreien Knotenpunkten
- Bemessung von plangleichen Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlage
- Bemessung von Streckenabschnitten
- Einführung in das Programmsystem VISSIM
- Netzbearbeitung und Verkehrssteuerung
- Bewegungsmodelle und Visualisierung von Verkehrsabläufen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Hon.-Prof. Dr. D. Seebo		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h			
	-	Übung						
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Bahnbau	Kürzel BBV-69	intern	Stand 01.09.2018
Studiensemester 5. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen	Modulverantwortung N. N.	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit Übungen		
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung keine	Empfohlene Voraussetzungen Teilnahme am Modul BB 3-2 Verkehrs- und Wasserwesen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit mit Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden

- sind in der Lage, Trassierungsberechnungen durchzuführen.
- kennen die Grundlagen der Betriebsleittechnik und der Signalisierung im Schienenverkehr.
- kennen die gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen für den Schienenverkehr, SPNV und SPFV.
- können Bahnanlagen entwerfen und die Baudurchführung planen.

Inhalt:

- Berechnung von zulässigen Geschwindigkeiten im Fahrweg.
- Linienführung und Gestaltung von Bahnanlagen. Unter- und Oberbaukonstruktionen.
- Signalplanungen im Bahnhofs- und Streckenbereich.
- Bestimmung von Zugfolgen. Grundlagen der Betriebsleittechnik im Hauptsignal-Vorsignalsystem und beim Fahren auf elektrische Sicht im Hochgeschwindigkeitsverkehr.
- Fahrzeitenberechnungen.
- Baubetriebsplanung für Bauarbeiten bei Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebs. Zeitweise eingleisiger Betrieb, Gleiswechselbetrieb, Signalerichteter Falschfahrbetrieb, Fahren auf Befehl.

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)					
N. N.		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
		-	Vorlesung	50 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung 120 h		
		-	Übung	10 h			
		-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h		
Optionales Zusatzangebot							
Literatur wird in Stud.IP angegeben							

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Praxis der Verkehrsplanung	Kürzel BBV-70	intern	Stand 04.08.2018		
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Norbert Rogosch		Lehrform, ggf. Gruppengröße seminaristischer Unterricht/Workshop			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch und englisch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Teilnahme am Modul BB3-2 Verkehrs- und Wasserwesen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit ohne Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

- Kenntnis und Verständnis zu Systemzusammenhängen in der Verkehrsplanung
- Kenntnis über praxisbezogene Zusammenhänge im Verkehrswesen
- Fähigkeit zum Aufstellen von Strategien in einer Arbeitsgruppe als Schlüsselkompetenz (Gruppenmanagement)
- Fähigkeit zur Fachdiskussion, Auswertung der Strategien und Entscheidungsfindung
- Fähigkeit zur Beurteilung von Lösungsansätzen und Entwurfsvarianten
- Systemgerechte Fähigkeit zur Abfassung von Planungs- und Entwurfsarbeiten

Inhalt:

mögliche Inhalte je nach Aufgabenstellung:

- Verkehrsstrategien
- Verkehrskonzepte
- Marketingstrategien
- Auftragsbeschaffung
- Leistungen und Vergütungen
- Praxis- Projektablauf
- Haftungsthemen

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)							
Dipl.-Ing. A. Markwart, M.Sc.	4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium					
	-	Vorlesung	30 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h				
	-	Übung	30 h						
	-	Sonstiges							
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h				
Optionales Zusatzangebot									
Literatur wird in Stud.IP angegeben									

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Aktuelle Themen aus dem Straßenwesen	Kürzel BBV-71	intern	Stand 04.08.2018		
Studiensemester 5. Semester	Angebot im SoSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Norbert Rogosch		Lehrform, ggf. Gruppengröße seminaristischer Unterricht			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Teilnahme am Modul BB 3-2 Straßenwesen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K1) Studienarbeit ohne Kolloquium	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen Klausur 50 % , Studienarbeit 50%					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten aus unterschiedlichen aktuellen Themenbereichen des Verkehrswesens. Die nachstehenden Inhaltsbeschreibungen sind exemplarisch zu verstehen und können sich ändern.

Inhalt:

Teil 1: DV-gestützte Entwurfsplanung im Straßenwesen:

- Einführung in die Struktur des Programmsystems
- Koordinatenverwaltung, Digitales Geländemodell, Lageplanbearbeitung,
- Einführung in die Trassierung,
- Achs- und Gradientenbearbeitung,
- Geländeprofilermittlung, Querprofile, Profilbearbeitung
- Erstellen von Lageplanzeichnungen, Achszeichnungen, Höhenpläne, Profilzeichnungen,

Teil 2: Straßenbau und Straßenerhaltung:

- Grundlagen der Erfassung, Bewertung und Prognose von Straßenzuständen im Hinblick auf Gebrauchstauglichkeit und Substanz
- Straßenbauverfahren und Maßnahmen für die Straßenerhaltung

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
Prof. Dr. N. Rogosch		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h			
	-	Übung						
	-	Sonstiges						
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Baubetrieb 3	Kürzel BBV 81	intern	Stand 25.01.2019
Studiensemester 5. Semester		Leistungspunkte 6 LP	Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Baubetrieb, Baumanagement	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung, Übung		
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Baubetrieb 1 und 2			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Bauwirtschaft II:

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über die Organisation der Bauausführung und über das Zusammenwirken der verschiedenen Beteiligten. Der Fokus richtet sich in dieser Veranstaltung auf die wirtschaftlichen Aspekte im Rahmen der Vertragsabwicklung. In Form von Übungen werden die in den Vorlesungen erworbenen Kenntnisse praxisnah angewendet und vertieft.

Bautechnik II:

Die Studierenden erwerben weiterführende Kenntnisse zu besonderen Aspekten der Bautechnik (insbesondere zur Bauverfahrenstechnik) einschließlich Terminplanung. In Form einer Übung werden die bisherigen Kenntnisse zur Terminplanung praxisnah angewendet und vertieft.

Inhalt:

Bauwirtschaft II (Vorlesung):

- Arbeitsgemeinschaften; Risiken und Konflikte; Unternehmereinsatzformen
- Kostenplanung nach DIN 276; Architekten- und Ingenieurverträge
- Sicherung von Zahlungs- und Erfüllungsansprüchen
- Leistungsänderungen; Preisleitung; Nachtragsvereinbarungen; Nachunternehmerverträge
- Arbeitskalkulation und Leistungsbewertung

Bauwirtschaft II (Übung)

- Kalkulation von Gemeinkosten; Kalkulation von Sonderpositionen
- Teilkündigung; Mengenänderungen (Ausgleichsberechnung)

Bautechnik II:

- Baugruben; Bauen im Grundwasser; Schalungstechnik; Halbfertigteile
- unterirdisches Bauen; Straßenbau; Rohrleitungsbau; Brückenbau; Tunnelbau
- Abbrucharbeiten und Entsorgung
- Terminplanung mit Übung

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)					
Prof. Dr. M. Hanusrichter		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
	-		Vorlesung	50 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung 120 h		
	-		Übung	10 h			
	-		Sonstiges				
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h		
Optionales Zusatzangebot							
Literatur wird in Stud.IP angegeben							

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Bauleitung und Baustellenmanagement	Kürzel BBV 82	intern	Stand 25.01.2019		
Studiensemester 5. Semester	Angebot im SoSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Baubetrieb, Baumanagement	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung, Übung, Referate			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen Baubetrieb 3					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K1) -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Bauleitung und Baustellenmanagement (Vorlesung):

Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die baustellenspezifischen Managementaufgaben. In Vorbereitung auf den Berufsstart sollen die unterschiedlichen Sichtweisen und Aufgaben der Auftraggeber- und Auftragnehmerseite (AN-Bauleiter, AG-Bauüberwacher bzw. AG-Objektüberwacher) verstanden werden. Des Weiteren werden Grundlagen für den Umgang mit Planungs- und Bauablaufstörungen vermittelt.

Darüber hinaus wird das schlüsselfertige Bauen als besondere Organisations- und Vertragsform in seinen Grundlagen kennengelernt. Es werden insbesondere vertragliche Besonderheiten in GU-(SF-) Verträgen betrachtet.

Bauleitung und Baustellenmanagement (Referate, Übungen):

Bei geeigneter Teilnehmerzahl beschäftigen sich die Studierenden in Übungen bzw. in der Vorbereitung und Abhaltung von Referaten mit den unterschiedlichen Interessenlagen der Baubeteiligten und vertiefen dabei Ihre Fähigkeiten.

Seminar Baustellenmanagement: Bei geeigneter Teilnehmerzahl werden in verschiedenen Vortragsseminaren von Referenten aus der Baupraxis ausgewählte Projekte und typische Tätigkeiten verschiedener Berufsbilder vorgestellt.

Inhalt:

Bauleitung und Baustellenmanagement (Vorlesung):

- Rahmenbedingungen für die Tätigkeit; Aufgaben und Anforderungen (Anforderungsprofil)
- rechtliche Rahmenbedingungen; Bauherr und beteiligte Behörden und Institutionen
- Tätigkeitsfeld des Auftragnehmer- sowie des Auftraggeber-Bauleiters
- Baustellendokumentation; Besprechungen und Schriftverkehr; Aufmaß und Abrechnung
- Nachunternehmereinsatz; Leistungsmeldung
- Identifikation und Bewältigung von Bauablaufstörungen; Nachtragsmanagement
- Umgang mit Krisen; partnerschaftliche Lösungsansätze; Steuerungsgespräche
- typische Regelungen in GU-(SF) Verträgen; Konkretisierung des Leistungssolls; Bemusterung
- ausgewählte technische Aspekte allgemeinen Ausbaus
- Schnittstellenprobleme; Toleranzen; Abnahme

Bauleitung und Baustellenmanagement (Referate, Übung):

- Nachträge; Abnahme, Sicherheiten, Bedenken, gestörter Bauablauf
- Bearbeitung einer Angebotskalkulation, Verhandlungsführung; Präsentation

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)			
Prof. Dr. M. Hanusrichter	4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium	
	-	Vorlesung	50 h	Veranstaltungs-begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h
	-	Übung	10 h		
	-	Sonstiges			
Summe Lehreinsatz	4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h

Optionales Zusatzangebot

Literatur

wird in Stud.IP angegeben

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Praxisprojekt	Kürzel BBV 98	intern	Stand 01.09.2018		
Studiensemester 7. Semester	Angebot im WiSe + SoSe	Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden n. a.		
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle	Modulverantwortung N. N.		Lehrform, ggf. Gruppengröße Betreutes externes Projekt			
Auch verwendbar im Studiengang -			Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen					
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit ohne Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen					

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Praxisprojekte können in allen Lehrgebieten des Bauingenieurwesens durchgeführt werden.

Je nach Aufgabenstellung wird ein fachspezifisches oder interdisziplinäres Projekt mit hoher Praxisrelevanz in Kooperation mit einem Ingenieurbüro, einer Baufirma, einer Fachbehörde pp. abgewickelt. Die Studierenden setzen sich mit einer nach Inhalt und Umfang eng definierten Aufgabenstellung auseinander, führen ggf. experimentelle (Labor-/Feld-)Untersuchungen durch und erarbeiten weitgehend eigenständig Lösungen. Sie sind in der Lage, Auswirkungen und Folgewirkungen der selbst erarbeiteten Lösungen abzuschätzen und sie können technische und wirtschaftliche Bewertungen und Einordnungen vornehmen.

Inhalt:

Praxisprojekte mit unterschiedlichen Schwerpunkten aus den Bereichen: Konstruktiver Ingenieurbau, Wasserwesen, Verkehrswesen, Baubetrieb /-management, Geotechnik oder fächerübergreifend.

Die Aufgabenstellung wird mit den Studierenden, den Projektpartnern und den Betreuern auf die vorgesehene Aufgabenstellung der Bachelorarbeit abgestimmt und berücksichtigt die von den Studierenden gewählte Vertiefungsrichtung.

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)						
alle Lehrenden, pro Stud.		0,2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium			
	-	Vorlesung		Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	177 h			
	-	Übung						
	-	Sonstiges	3 h					
Summe Lehreinsatz		0,2LVS	Summe Arbeitsaufwand		180 h			
Optionales Zusatzangebot								
Literatur wird in Stud.IP angegeben								

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen	Modulbezeichnung Sonderprojekt	Kürzel BBV 99	intern	Stand 01.09.2018
Studiensemester 5. Semester		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden n. a.
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle		Lehrform, ggf. Gruppengröße Projekt mit (Labor-/Feld-)Übungen		
Auch verwendbar im Studiengang -		Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit mit Kolloquium -	ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			

Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:

Sonderprojekte können in allen Lehrgebieten des Bauingenieurwesens durchgeführt werden.

Je nach Aufgabenstellung wird ein fachspezifisches oder interdisziplinäres Projekt mit hoher Praxisrelevanz möglichst in Kooperation mit einem Ingenieurbüro, einer Baufirma, einer Fachbehörde pp. abgewickelt, in dem die Studierenden weitgehend eigenständig Lösungen entwickeln, die Folgewirkungen abschätzen können und technische und wirtschaftliche Bewertungen abgeben.

Inhalt:

Projekte mit unterschiedlichen Schwerpunkten aus den Bereichen: Konstruktiver Ingenieurbau, Wasserwesen, Verkehrswesen, Baubetrieb /-management, Geotechnik oder fächerübergreifend.

Die Aufgabenstellung wird die von den Studierenden gewählte Vertiefungsrichtung berücksichtigen.

Lehreinsatz (in LVS)		Arbeitsaufwand (in Stunden)					
alle Professor/inn/en, pro Stud.		0,2 LVS	Präsenzstudium	Eigenstudium			
		-	Vorlesung	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung 177 h			
		-	Übung				
		-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz		0,2LVS	Summe Arbeitsaufwand				
Optionales Zusatzangebot							
Literatur wird in Stud.IP angegeben							