

Modulhandbuch

Bachelor Bauingenieurwesen

Gültig ab Sommersemester 2023

Das Modulhandbuch listet alle Pflicht- und Vertiefungsmodule (Wahlpflichtmodule) für das Bachelorstudium Bauingenieurwesen an der HAWK auf. Die Modulbeschreibungen können nach Erfordernis und nach Beschluss durch den Fakultätsrat unter 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. Alternativ kann anstelle des Praxisprojekts ein weiteres Vertiefungsmodul entsprechend der Vertiefungsrichtung gewählt 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 drei Vertiefungsmodule, einschließlich des Praxisprojekts (BBV-98) 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, die Praxisphase, 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).

Modulübersicht

Pflichtmodule

Modul-Nr.	Modulname	Leistungspunkte/Semester							Arbeitsbelastung	Präsenzstudium	Selbststudium	Prüfungsform
		1	2	3	4	5	6	7				
BB 1-1	Darstellen, CAD Bauinformatik ¹	4	2						180	60 30	60 30	ST/K1
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	90	90	ST/K2
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 ¹			3		3			180	45 45	45 45	K2
BB 3-3	Siedlungswasserwirtschaft ¹			3		3			180	45 45	45 45	K2
BB 3-4	Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 3			3					90	45	45	K1
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 Holzbaus				6				180	90	90	K2
BB 4-6	Massivbau 2				6				180	60	120	K2
BB 5-1	Projekt Konstruktiver Ingenieurbau oder Wasserwesen ²					6			180	60	120	PA
BB 5-2	Baubetrieb 2					6			180	60	120	K2
BBV-xx	<i>insgesamt drei Vertiefungsmodule^{4, 5}</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	PB
BBV-98	Praxisprojekt ³							6	180	3	177	ST

Modul-Nr.	Modulname	Leistungspunkte/Semester					Arbeitsbelastung	Präsenzstudium	Selbststudium	Prüfungsform
BB 7-1	Individuelles Profilstudium (HAWK plus) ⁴					6	180	60	120	indiv.
BB 7-3	Vorbereitungsmodul zur Abschlussarbeit					6	180	3	177	ST
BB 7-4	Bachelorarbeit					12	360	6	354	AA

¹ semesterübergreifend

² Bei der Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau bzw. Wasserwesen ist das zur Vertiefungsrichtung gehörige Projekt BB 5-1 obligatorisch. Bei der Vertiefungsrichtung Baubetrieb/Baumanagement oder ohne Wahl einer Vertiefungsrichtung ist zwischen beiden angebotenen Themen des Projektes BB 5-1 auszuwählen.

³ zur gewählten Vertiefungsrichtung, ersetzbar durch weiteres Vertiefungsmodul dieser Vertiefungsrichtung (falls verfügbar); keine Wahl einer Vertiefungsrichtung: frei wählbares BBV-Modul

⁴ Wahlpflicht

⁵ bei Wahl einer Vertiefungsrichtung mind. zwei aus dieser Vertiefungsrichtung

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	90	90	ST
BBV-99	Sonderprojekt	6	180	60	120	indiv.
Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau						
BBV-32	Höhere Betontechnologie	6	180	60	120	K2
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-68	Bemessung von Verkehrsanlagen	6	180	60	120	ST/K2
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%)/R
BBV-72	Straßenentwurf	6	180	60	120	ST/K2

Modul-Nr.	Modulname	Leistungspunkte	Arbeitsbelastung	Präsenzstudium	Selbststudium	Prüfungsform Gewichtung
Vertiefungsrichtung Baubetrieb/Baumanagement						
BBV-81	Baubetrieb 3	6	180	60	120	K2
BBV-82	Bauleitung und Baustellenmanagement	6	180	60	120	K1
BBV-83	Projektmanagement	6	180	60	120	ST
BBV-84	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Bauarbeiten	6	180	60	120	K2
BBV-85	Grundlagen Digitales Planen und Bauen	6	180	60	120	PA

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 rechtzeitiger Ankündigung zu Semesterbeginn. Bei weniger als fünf Teilnehmer*innen besteht kein Anspruch auf Durchführung des Moduls.

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
PB	Praxisbericht
R	Referat
/	oder (Prüfungsart wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben)

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		Modulbezeichnung Baustoffkunde 1		Kürzel BB 1-2	intern	Stand 06.03.2023
Studiensemester 1. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle				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:						
<p>Erwerb von Grundkenntnissen über die Eigenschaften von Baustoffen und deren Verhalten unter unterschiedlichen Beanspruchungen.</p> <p>Erlernen der Grundlagen für den werkstoffgerechten Einsatz nichtmetallisch-anorganischer Baustoffe in Hinblick auf Tragverhalten und Dauerhaftigkeit sowie bauphysikalische Anforderungen.</p> <p>Erwerb praktischer Erfahrung in der normgerechten Durchführung und Auswertung von Materialprüfungen an Betonausgangsstoffen sowie an Frisch- und Festbetonen.</p> <p>Befähigung, erlerntes Wissen aus den behandelten Gebieten selbstständig zu erweitern und zu aktualisieren.</p>						
Inhalt:						
<p>1. Allgemeine Grundlagen: Technische Baubestimmungen; Systematik der Baustoffe und Baustoffeigenschaften; Grundlagen der Materialprüfung und Qualitätssicherung; Gefüge und Struktur von Baustoffen; Mechanisches Verhalten; Verhalten gegenüber Flüssigkeiten und Gasen; Thermisches Verhalten; Brandverhalten</p> <p>2. Mineralische Bindemittel: Zement, Gips, Kalk, Magnesiabinder, Lehm</p> <p>3. Ausgangsstoffe für die Betonherstellung</p> <p>4. Beton: Klassifizierung von Frisch- und Festbetonen; Prüfverfahren; Mischungsentwurf für Normalbetone; Herstellung, Verarbeitung und Qualitätssicherung; Festigkeit und Verformungsverhalten von Normalbeton; Dauerhaftigkeit; Betone für besondere Anforderungen; Mörtel</p>						
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)			
Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt		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 06.03.2023	
Studiensemester 1. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Martin Schäfers		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung -				Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit integrierter 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:							
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • begreifen den Entwurf und die Konstruktion von Bauwerken als ganzheitliche Aufgabe bei der deren Funktion im Fokus steht, • kennen die wesentlichen Einwirkungen auf Gebäude (klimatische Einwirkungen, Last-Einwirkungen, Schall, außergewöhnliche Einwirkungen), • sind in der Lage, die Anforderungen, die sich aus den verschiedenen Einwirkungen ergeben, konstruktiv umzusetzen. • sind in der Lage, Regelbauteilaufbauten üblicher Konstruktionen im Hochbau (Dächer, Wände, Stützen, Decken, Fundamente) zu beschreiben, die einzelnen Funktionsschichten und deren Eigenschaften zu benennen und Konstruktionen zur Erfüllung der Anforderungen auszuwählen bzw. selbst zu entwickeln, • sind in der Lage, bauphysikalische Wirkungszusammenhänge (z.B. Wärmeschutz / Schallschutz) zu erkennen und diese im Planungsprozess zu berücksichtigen. 							
Inhalt:							
<p>Grundlagen der Baukonstruktion 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionale Anforderungen an Gebäude • Einwirkungen auf Gebäude • Grundlagen der Tragwerksplanung (Elemente der Tragkonstruktion, Statische Systeme und Aussteifung von Gebäuden, Visualisierung des Lastflusses in Gebäuden) • Regelbauteilaufbauten tragender Elemente der Baukonstruktion (Dächer, Wände, Stützen, Decken, Gründungen) in verschiedenen Bauweisen <p>Grundlagen der Bauphysik 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Wärme- und Feuchtetransports • Anwendung der Grundlagen, auf die ordnungsrechtlichen Anforderungen an den Wärme- und Feuchteschutz 							
Lehreinsatz (in LVS)				Arbeitsaufwand (in Stunden)			
Prof. Dr.-Ing. Martin Schäfers		6 LVS		Präsenzstudium		Eigenstudium	
		-		Vorlesung		Veranstaltungs-	
		-		Übung		begleitend und	
		-		Sonstiges		Prüfungsvorbereitung	
Summe Lehreinsatz		6 LVS		Summe Arbeitsaufwand			90 h
							180 h
Optionales Zusatzangebot							
Literatur wird in Stud.IP angegeben							

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		Modulbezeichnung Technische Mechanik, Statik, TWL 1		Kürzel BB 1-4	intern	Stand 03.06.2023	
Studiensemester 1. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle				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:							
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:							
<ul style="list-style-type: none"> • 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, Naturwissenschaften		Kürzel BB 1-5	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 1. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Michael Hansen		Leistungspunkte 8 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung -				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:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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 von (Mikro-)Organismen - biochemische Stoffumsetzungen 							
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)				
Prof. Dr.-Ing. Michael Hansen		2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
Lehrbeauftragte*r		2 LVS	Vorlesung	90 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung		
Prof. Dr. Constanze Messal		1 LVS	Übung				
Jarno Riefer, M.Sc.		1 LVS	Sonstiges		150 h		
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 06.06.2023	
Studiensemester 2. Semester	Angebot im SoSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Martin Schäfers		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung -				Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit integrierter Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			Empfohlene Voraussetzungen				
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) Studienarbeit ohne Kolloquium			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen oder				
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:							
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • begreifen den Entwurf und die Konstruktion von Bauwerken als ganzheitliche Aufgabe bei der deren Funktion im Fokus steht, • kennen die wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen für den Entwurf, die Planung und den Bau von Gebäuden und können diese anwenden • kennen weitere Elemente der Baukonstruktion (im Vergleich zu Modul BB1-3) • sind in der Lage, auf Basis der kennen gelernten Regelbauteilaufbauten an den Fügepunkten Anschlussdetails zu entwickeln, die den unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden • durchdringen baukonstruktive und bauphysikalische Zusammenhänge und sind damit in der Lage, Ergebnisse aus der Anwendung softwarebasierter Planungs- bzw. Nachweismethoden zu hinterfragen und zu plausibilisieren. 							
Inhalt:							
<p>Grundlagen der Baukonstruktion 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen für den Entwurf von Gebäuden (Maßordnung im Hochbau, Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau, Vorgaben durch Bebauungspläne) • Rechtliche Rahmenbedingungen (LBO, VV TB, EU BauPVO, Zulassungsverfahren für Bauprodukte, GEG) • Weitere Elemente der Baukonstruktion (Fenster, Türen, nicht tragende Wände, Treppen, etc.) • Besonderheiten unterschiedlicher Bauweisen • Entwicklung von Anschlussdetails unter Beachtung aller relevanten Anforderungen <p>Grundlagen der Bauphysik 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Bau- und Raumakustik • Grundlagen des Brandschutzes • Grundlagen des energiesparenden Wärme- und Klimaschutzes nach GEG • Anwendung der Grundlagen, auf die ordnungsrechtlichen Anforderungen an den energiesparenden Wärmeschutz, sowie den Schall- und Brandschutz 							
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)				
Prof. Dr.-Ing. Martin Schäfers		6 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
		-	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung		
		-	Übung	30 h			
		-	Sonstiges		90 h		
Summe Lehreinsatz		6 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 06.06.2023
Studiensemester 2. Semester	Angebot im SoSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle				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:						
<p>Erlernen der Grundlagen für den werkstoffgerechten Einsatz von metallischen, anorganischen und organischen Baustoffen in Hinblick auf Tragverhalten und Dauerhaftigkeit sowie bauphysikalische Anforderungen. Erwerb praktischer Erfahrung in normgerechter Durchführung und Auswertung von Materialprüfungen an Metall, Bitumen und Asphalt sowie Holz und Holzwerkstoffen. Befähigung, erlerntes Wissen aus den behandelten Gebieten selbstständig zu erweitern und zu aktualisieren.</p>						
Inhalt:						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Metallische Baustoffe: Metallkundliche Grundlagen, Stahl und Gusseisen, Baustähle, Betonstähle, Spannstähle, Schweißen, Nichteisenmetalle, Korrosion und Korrosionsschutz der Baumetalle 2. Holz und Holzwerkstoffe 3. Bitumen und Asphalt 4. Kunststoffe im Bauwesen 5. Natürliche und künstliche Steine: Zusammensetzung, Eigenschaften, Anwendungen 6. Mauerwerk 7. Bauglas 						
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)			
Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt		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 Vermessungskunde		Kürzel BB 2-3	intern	Stand 06.03.2023
Studiensemester 2. Semester	Angebot im SoSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung -				Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesungen mit praktischen Übungen		
Auch verwendbar im Studiengang Bachelor Holzingenieurwesen				Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit ohne Kolloquium -			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:						
<p>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.</p>						
Inhalt:						
<ul style="list-style-type: none"> - 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, Statik, TWL 2		Kürzel BB 2-4	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 2. Semester	Angebot im SoSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle				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:							
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:							
<ul style="list-style-type: none"> • 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, Statistik		Kürzel BB 2-5	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 2. Semester	Angebot im SoSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter		Leistungspunkte 4 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung -				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:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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		
Lehrbeauftragte*r		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 06.03.2023
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); Statik 2 (BB 2-4); parallel: Massiv-/Mauerwerksbau 1		
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Projektarbeit mit Kolloquium				ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen -		
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:						
<p>Während in anderen Modulen in der Regel einzelne Bauteile unabhängig von einander betrachtet werden, wird in diesem Modul ein einfaches Gesamtgebäude analysiert.</p> <p>Die Studierenden sind mit den Lastannahmen für Gebäude im Hochbau vertraut und können eine strukturierte statische Berechnung für ein statisch-konstruktiv einfaches Gebäude aufstellen.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>						
Inhalt:						
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
N.N.		2 LVS	Vorlesung	15 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	
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 06.03.2023
Studiensemester 3. + 4. Semest	Angebot im WiSe + SoSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Christian Adams		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung -				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 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:						
<p>Im Wintersemester:</p> <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 <p>Im Sommersemester:</p> <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.-Ing. A. Stödter		3 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium	
Prof. Dr.-Ing. C. Adams		3 LVS	Vorlesung	90 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h
		-	Übung			
		-	Sonstiges			
Summe Lehreinsatz		6 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h
Optionales Zusatzangebot						
Literatur wird in Stud.IP angegeben						

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		Modulbezeichnung Siedlungswasser- wirtschaft		Kürzel BB 3-3	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 3. + 4. Semest	Angebot im WiSe + SoSe	Modulverantwortung N.N.		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle				Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit Übungen			
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			Empfohlene Voraussetzungen erfolgreich abgeschlossenes Modul BB 1-5				
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen				
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:							
<ul style="list-style-type: none"> • 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)							
<ul style="list-style-type: none"> • 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)							
<ul style="list-style-type: none"> • 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)				
Dipl.-Ing. Claudia Schwindt		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
Lehrbeauftragte*r		2 LVS	Vorlesung	85 h	Veranstaltungs- begleitend 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, Statik, TWL 3		Kürzel BB 3-4	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 3. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Michael Hansen		Leistungspunkte 3 LP		Semesterwochenstunden 3 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle				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 (K1) -			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen				
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:							
<p>Die Studierenden können das Verformungsverhalten von Tragwerken vorhersagen und Verformungsgrößen qualitativ richtig bestimmen. Sie sind in der Lage die Schnittgrößen in statisch unbestimmten Stabtragwerken infolge von Last- und Zwangseinwirkungen zu ermitteln. Zudem können sie den Einfluss von Verformungen auf das Tragverhalten beurteilen und haben Grundkenntnisse in der Analyse des Tragwerksverhaltens bei ortsveränderlichen Einwirkungen.</p>							
Inhalt:							
<ul style="list-style-type: none"> - Kinematik - Einzelverformungen und Biegelinien - Ermittlung der Auflagerreaktionen und Schnittgrößen statisch unbestimmter ebener Systeme mit dem Kraftgrößenverfahren - Grundlagen der Stabilitätstheorie - Grundlagen für die Ermittlung von Einflusslinien 							
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)				
Prof. Dr.-Ing. habil. M. Hansen		3 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
		-	Vorlesung	25 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	45 h	
		-	Übung	20 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 06.03.2023	
Studiensemester 3. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter		Leistungspunkte 3 LP		Semesterwochenstunden 2 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung -				Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung			
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtsprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			Empfohlene Voraussetzungen				
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K1) -			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen				
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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 06.03.2023
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:						
<ul style="list-style-type: none"> - 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		6 LVS		Präsenzstudium		Eigenstudium
		-		Vorlesung		Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung
		-		Übung		
		-		Sonstiges		
Summe Lehreinsatz		6 LVS		Summe Arbeitsaufwand		90 h
Optionales Zusatzangebot						
Literatur wird in Stud.IP angegeben						

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		Modulbezeichnung Massivbau 1, Mauerwerksbau		Kürzel BB 3-7	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 3. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Michael Hansen		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 6 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle				Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			Empfohlene Voraussetzungen BB 1-4, BB 2-4, BB 1-2, BB 2-2				
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen				
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:							
<p>Grundlagen der Querschnittsdimensionierung und -bemessung unter Normalkraft-, Biege- und Querkraftbeanspruchung</p> <p>Die Studierenden kennen die Grundprinzipien einer Stahlbetonbemessung im ungerissenen und gerissenen Zustand. Sie sind in der Lage eine Querschnittsbemessung unter Normalkraft- und Biegebeanspruchung durchzuführen und daraus eine Biegelängsbewehrung zu bestimmen. Zudem verstehen sie die Tragmechanismen im Stahlbetonbau und können auch die aus einer Querkraftbeanspruchung resultierende Bewehrung berechnen. Die Studierenden wissen, wie die ermittelte Bewehrung anzuordnen ist und können diese skizzieren.</p> <p>Darüber hinaus können die Studierenden Mauerwerkskonstruktionen entwerfen sowie in statischer und konstruktiver Hinsicht richtig auszuführen.</p>							
Inhalt:							
<ul style="list-style-type: none"> • Stahlbetonbau: <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Sicherheitskonzept und in die Grundlagen des Stahlbetonbaus - Grundlagen der Biege- und Querkraftbemessung von Stahlbetonbauteilen - Bemessung und Konstruktion von Standardbauteilen (Balken, einachsig gespannte Decken, ...) - Konstruktionsregeln und Grundlagen der Bewehrungsführung • Mauerwerksbau: <ul style="list-style-type: none"> - Bemessung von Mauerwerkskonstruktionen unter Normalkraft-, Biege- und Schubbeanspruchung 							
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)				
Prof. Dr.-Ing. habil. M. Hansen		6 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
		-	Vorlesung	45 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h	
		-	Übung	45 h			
		-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz		6 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h	
Optionales Zusatzangebot Tutorium							
Literatur wird in Stud.IP angegeben							

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		Modulbezeichnung Projekt Infrastruktur		Kürzel BB 4-1	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 4. Semester	Angebot im SoSe	Modulverantwortung Prof. Dr. Christian Adams		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung -				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:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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 Abfassung von Konzepten 							
Inhalt:							
<ul style="list-style-type: none"> - Zielgerüst und Mängelanalyse - Bestandsaufnahme - Ableitung von generellen Maßnahmen - Ortschaftspezifische Maßnahmen mit Wirkungsanalyse - Konzept der Öffentlichkeitsarbeit - Entwicklung der EDV-gestützten Planungs- und Entwurfsunterlagen 							
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)				
Prof. Dr. Christian Adams		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
Dipl.-Ing. A. Markwart, M.Sc.		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 01.04.2019	
Studiensemester 4. Semester	Angebot im SoSe	Modulverantwortung Prof. Dr. M. Hanusrichter		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Baubetrieb, Baumanagement				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:							
<p>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.</p> <p>Bauwirtschaft I: 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.</p>							
Inhalt:							
<p>Grundzüge des Baumarkts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Bauwirtschaft I (Vorlesung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; Grundlegendes zur Digitalisierung im Bauwesen (dig. Vergabe, BIM etc.) <p>Bauwirtschaft I (Übung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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		
		-	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 Holzbaus		Kürzel BB 4-5	intern	Stand 06.03.2023
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:						
<p>Die Studierenden (Stahlbau)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 normgerechte Nachweise der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit von einfachen Zug- und Druckstäben sowie von Biegeträgern im Stahlbau. • können einfache Verbindungen Stahlbau normgerecht konstruieren und bemessen. <p>Die Studierenden (Holzbau)</p> <ul style="list-style-type: none"> • können eigenständig Bauteile einfacher Holzkonstruktionen im Hochbau konstruieren und normgerecht bemessen. • erlernen die Bauteile kraftschlüssig mit stiftförmigen, metallischen Verbindungsmitteln miteinander zu verbinden. • werden befähigt, holzbbauspezifische Lösungskonzepte für einfache Holzbauvorhaben anzuwenden und diese Lösungskonzepte eigenständig auf andere Planungsaufgaben im Holzbau zu übertragen. 						
Inhalt:						
<p>Stahlbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Holzbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte, gebaute Objekte, Holztechnologie • Grundlagen der Bemessung von Bauteilen aus Holz und Holzwerkstoffen (z.B. Träger, Stützen) • Nachweis der Stabilität von Knickstäben und kipppgefährdeten 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	Veranstaltungs- begleitend 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 06.03.2023
Studiensemester 4. Semester	Angebot im SoSe			Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle		Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Michael Hansen		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung mit integrierten Übungen		
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			Empfohlene Voraussetzungen BB 3-7			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:						
<p>Grundlagen der Berechnung und konstruktiv richtigen Ausführung der wesentlichen Stahlbetonbauteile des üblichen Hochbaus.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage Balkentragwerke, Deckenplatten mit unterschiedlichen Auflagerbedingungen und Gründungsbauteile zu bemessen und zu bewehren. Sie können die Schnittgrößen der Flächentragwerke bestimmen, das Durchstantragverhalten bewerten und dieses durch entsprechende Bewehrungsausführung sicherstellen. Zudem sind sie im Stande auch stabilitätsgefährdete Druckglieder zu dimensionieren, zu bemessen und konstruktiv richtig zu gestalten. Die Studierenden besitzen darüber hinaus Grundkenntnisse in der Rissbreitenbeschränkung von Stahlbetonbauteilen.</p>						
Inhalt:						
<ul style="list-style-type: none"> - Mehrachsig gespannte, liniengelagerte Platten - Punktgestützte Platten - Gründungsbauteile, insbesondere zentrisch und exzentrisch beanspruchte Fundamente - Schlanke Stützen - Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Grundlagen) - Besonderheiten wie deckengleiche Unterzüge, Platten unter Sonderlasten, Platten mit Öffnungen, Treppen - Erweiterte Konstruktions- und Bewehrungsregeln für die behandelten Bauteile 						
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)			
Prof. Dr.- Ing. habil. M. Hansen		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 Projekt Konstruktiver Ingenieurbau		Kürzel BB 5-1	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus		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);BB 3-4; BB 4-6;BB 4-5;BBV-33;BBV-37				
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Projektarbeit mit Kolloquium			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen -				
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:							
<p>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. Sie kennen die Grundlagen zur Berechnung des Honorars für Ingenieurleistungen des Tragwerksplaners im Hochbau nach HOAI.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>							
Inhalt:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Genauere 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		
Iannis Kramer, B.Eng.		2 LVS	Übung	45 h			
		-	Sonstiges		120 h		
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 06.03.2023	
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung N.N.		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen				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. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen				
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:							
<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsorientierte Kenntnisse des Wasserrechts • Methodische Kenntnisse über Planungs- und Genehmigungsverfahren • Moderation des Verfahrensablaufs • Fähigkeit zur Aufstellung eines wasserrechtlichen Genehmigungsentwurfs 							
Inhalt:							
<ul style="list-style-type: none"> • Wasserrecht, Immissionsrecht, Verwaltungsverfahren • Planspiel zur Vorbereitung eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens • Aufstellung eines Genehmigungsentwurfs für den Um- und Ausbau eines Klärwerks mit den Elementen <ul style="list-style-type: none"> - Erläuterungsbericht - fachtechnische Berechnungen - zeichnerische Darstellungen (Lageplan, Grundrisse, Schnitte, hydraulischer Längsschnitt, R&I-Fließbild). <p>Arbeit in Gruppen. Im Rahmen der wöchentlichen Projektarbeit ist eine regelmäßige Teilnahme erforderlich.</p>							
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)				
Dipl.-Ing. Claudia Schwindt		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
Lehrbeauftragte*r		2 LVS	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 06.03.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe			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:						
<p>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.</p> <p>Baurecht 1 (Bauvertragsrecht): Den Studierenden werden die zum Verständnis der Bauabwicklung notwendigen Grundzüge des Bauvertragsrechts vermittelt.</p>						
Inhalt:						
<p>Bautechnik 1 (Vorlesung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsvorbereitung; bauverfahrens- und bauprozessechnische 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 <p>Bautechnik I (Übung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baustelleneinrichtungsplanung; Leistungsermittlung im Erdbau; Schalung Betonbau - Entwicklung von Terminplänen (mittels unterschiedlicher Methoden) <p>Baurecht 1 (Grundzüge des Bauvertragsrechts):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 06.03.2023
Studiensemester 6. Semester	Angebot im WiSe + SoSe			Leistungspunkte 30 LP		Semesterwochenstunden n.a.
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle		Modulverantwortung Prof. Dr. Mario Hanusrichter		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 Praxisbericht				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:						
<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung bisher erworbener Kenntnisse und Fertigkeiten im berufspraktischen Alltag, ingenieurmäßiges Arbeiten - Kompetenzen in einem Gebiet erlangen, das die/der Studierende für die spätere Berufstätigkeit vorgesehen hat - Die Tätigkeit in der Ausbildungsstätte sollte Orientierung für die Themenfindung der Bachelorarbeit geben - Anregung zur Verknüpfung fachfremder Inhalte mit der bisherigen eigenen Ausbildung - Entwicklung eigenständiger Entscheidungsfähigkeit - Darstellung der im Studienverlauf erworbenen Fach- und Sozialkompetenz 						
Inhalt:						
<p>Vom Studiengang Bauingenieurwesen der Fakultät Bauen und Erhalten betreute Praxisphase in einem Betrieb (Ausbildungsstätte) des Baugewerbes / der Bauindustrie, in einem Ingenieur- oder Architekturbüro, in einer Fachbehörde, in einem Fachverband, oder vergleichbar.</p> <p>Der Betrieb (Ausbildungsstätte) 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 (zusammenfassend: Ausbildungsstätte) übernehmen.</p> <p>Die Regularien zur Praxisphase gemäß Praxisphasenordnung (PraxisO) sind zu beachten.</p>						
Lehreinsatz (in LVS)				Arbeitsaufwand (in Stunden)		
alle Lehrenden, pro Stud.		0,1 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium	
		-	Vorlesung		Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	
		-	Übung			
		-	Sonstiges			
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 06.06.2023
Studiensemester 7. Semester	Angebot im WiSe + SoSe			Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle		Modulverantwortung HAWK plus		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:						
<p>Kompetenzbereiche des Individuellen Profilstudiums (IPS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unternehmerisches Denken und Handeln • Führungskompetenzen • Kommunikations- und Individualkompetenzen • Gesellschafts- und Sozialkompetenzen • Medienkompetenz • interdisziplinäres Fachwissen • Sprachkompetenz 						
Inhalt:						
<p>aktuelles Kursangebot siehe IPS-Modulhandbuch (https://www.hawk.de/de/hochschule/organisation-und-personen/zentrale-einrichtungen/hawk-plus/individuelles-profilstudium)</p>						
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 06.06.2023	
Studiensemester 7. Semester	Angebot im WiSe + SoSe	Modulverantwortung N.N.		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden n.a.	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle				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:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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		
		-	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 Bachelorarbeit		Kürzel BB 7-4	intern	Stand 06.03.2023
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:						
<ul style="list-style-type: none"> • 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 06.06.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe			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:						
<p>Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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:						
<p>Erläuterung komplexerer Laboruntersuchungen; Vermittlung vertiefter Kenntnisse zu speziellen Verfahren in der Geotechnik; Berechnungsverfahren für Standsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise; Hinweise zur praxisbezogenen Gutachtenerstellung.</p>						
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 Lehmbau		Kürzel BBV-07	intern	Stand 06.06.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe			Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle		Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Georg Maybaum		Lehrform, ggf. Gruppengröße Seminar		
Auch verwendbar im Studiengang Bachelor Holzingenieurwesen				Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung				Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit mit Kolloquium -				ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen		
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:						
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Lehmbauprodukten, 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:						
<ul style="list-style-type: none"> - Zur Geschichte des Lehmbaus - 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	
		-	Vorlesung	60 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	90 h
		-	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 Höhere Betontechnologie		Kürzel BBV-32	intern	Stand 06.03.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe			Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau		Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung		
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung				Empfohlene Voraussetzungen Grundlagen der Betontechnologie		
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -				ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen		
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:						
<ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeiten zur anwendungsspezifischen Auswahl von Betonen sowie zur Festlegung und Bestellung von Beton - Erwerb vertiefter Kenntnisse zur fachgerechten Ausführung von Betonbauwerken (Verarbeitung, Nachbehandlung, Qualitätsüberwachung) - Erkennen von betontechnologischen Zusammenhängen bei der Bauausführung - Beurteilung der Einflüsse auf die Dauerhaftigkeit von Beton und Ableitung von entsprechenden Maßnahmen - Schädigungspotential an Betonbauteilen erkennen und Schäden vermeiden 						
Inhalt:						
<ul style="list-style-type: none"> - Betonausgangsstoffe - Frisch- und Festbetoneigenschaften - Festlegung und Bestellung von Beton - Herstellung und Lieferung von Beton - Bauausführung - Überwachung von Beton auf Baustellen - Beton für besondere Anwendungsgebiete: u.a. Hoch- und ultrahochfester Beton, Selbstverdichtender Beton, Beton für massige Bauteile, Beton für Wasserbauwerke, Sichtbeton - Dauerhaftigkeit von Beton - Schäden an Betonbauwerken und ihre Vermeidung 						
Lehreinsatz (in LVS)				Arbeitsaufwand (in Stunden)		
Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt		4 LVS		Präsenzstudium		Eigenstudium
		-		Vorlesung		Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung
		-		Übung		
		-		Sonstiges		
Summe Lehreinsatz		4 LVS		Summe Arbeitsaufwand		120 h
Optionales Zusatzangebot						
Literatur wird in Stud.IP angegeben						

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		Modulbezeichnung Sondergebiete Massivbau und FEM		Kürzel BBV-33	intern	Stand 06.06.2023	
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau				Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung und Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			Empfohlene Voraussetzungen BB 3-7 (Massivbau 1), BB 4-6 (Massivbau 2)				
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) Studienarbeit ohne Kolloquium			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen und 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 für den Entwurf und für die Bemessung spezieller Stahlbetonbauteile. Sie sind in der Lage statisch unbestimmte Aussteifungssysteme im Hochbau zu behandeln. Die Studierenden können Scheibentragwerke berechnen und einfache Stabwerkmodelle entwickeln, bemessen und konstruktiv richtig gestalten. Sie haben Kenntnisse über die Integration der Torsionsbeanspruchungen im Rahmen der Querkraftbemessung von Balkenbauteilen aus Stahlbeton.							
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 Berechnung von Aussteifungssystemen im Massivbau							
- Grundlagen der Stabwerkmodelle im Stahlbetonbau							
- Bemessung für Torsion im Stahlbetonbau							
- Grundlagen der Rissbreitenbegrenzung im Stahlbetonbau							
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 einer FEM Berechnung in einen Bewehrungsplan							
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)				
Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus		2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium		
Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Hansen		2 LVS	Vorlesung	45 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 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 Spannbeton- und Fertigteilebau 1		Kürzel BBV-34	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau				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				
<p>Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:</p> <p>Das Modul gliedert sich in zwei Teilbereiche, dem Spannbetonbau und dem Fertigteilebau.</p> <p>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.</p> <p>Fertigteilebau Die Planung, Konstruktion und Berechnung von Fertigteiltragwerken unterscheidet sich von der Vorgehensweise von Ortbetonkonstruktionen. Die Studierenden lernen den Planungsablauf und die Besonderheiten bei Berechnung und Herstellung von Fertigteilkonstruktionen kennen. Sie sind in der Lage die Besonderheiten in der Fertigteileplanung zu verstehen und können eine Vielzahl von Fertigteilelementen im Hochbau planen und berechnen.</p>							
<p>Inhalt:</p> <p>Spannbetonbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Fertigteilebau</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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		
		-	Übung	15 h			120 h
		-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h	
Optionales Zusatzangebot							
<p>Literatur wird in Stud.IP angegeben</p>							

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		Modulbezeichnung Grundlagen Brückenbau		Kürzel BBV-36	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau				Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung und Übung			
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			Empfohlene Voraussetzungen Massivbau 1/2 (BB 3-7/BB 4-6); parallel: So.-Massivbau (BBV-33)				
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit mit Kolloquium -			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen				
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:							
<p>Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Planung und des Entwurfes von Straßenbrücken. Sie verstehen die Erfordernisse zum Unterhalt und der Bewertung von Straßenbrücken. Die Begrifflichkeiten im Straßenbrückenbau sind Ihnen bekannt. Sie besitzen einen Überblick über die verschiedenen Brückensysteme, vornehmlich im Massivbrückenbau und können einfache Entwürfe von Straßenbrücken ausführen.</p>							
Inhalt:							
<ul style="list-style-type: none"> - Vorschriften für den Straßenbrückenbau - Allgemeine Tragsysteme im Brückenbau - Grundlagen zum Entwurf von Straßenbrücken - Bewertung von Brückenentwürfen (statisch/wirtschaftlich) - Anforderungen an die Untersuchungen und den Erhalt von Straßenbrücken 							
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)				
L.B.	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 06.03.2023
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:						
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:						
<ul style="list-style-type: none"> • 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 06.03.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Volker Krämer		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau				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:						
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:						
<ul style="list-style-type: none"> • 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 06.03.2023	
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen				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. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen				
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:							
<p>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.</p>							
Inhalt:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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		
		-	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 06.03.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr. Axel Stödter		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen				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:						
<ul style="list-style-type: none"> - Teil Wasserbaulabor: Die Studierenden sollen praktische Kenntnisse funktionaler Zusammenhänge von hydraulischen Systemen erlangen. Dazu werden sie Experimente in einem 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. Alternativ sind umfangreiche andere praxisnahe Übungsbestandteile/Worskhops/Exkursions mit gleichen Modulzielen möglich. - 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. Dadurch werden die Leistungsbereitschaft, die fachliche Aufgeschlossenheit und Beweglichkeit sowie die Kreativität gestärkt. 						
Inhalt:						
<ul style="list-style-type: none"> - 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. Axel Stödter		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 Trinkwasser- und Abwassernetze		Kürzel BBV-64	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung N.N.		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen				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:							
<ul style="list-style-type: none"> • 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 Einzelelemente bemessen. • Die Studierenden beherrschen das Instrumentarium zum Bau von Trink- und Abwassernetzen. • Sie verfügen über Grundkenntnisse und Fertigkeiten zur Sanierung von Abwassernetzen. 							
Inhalt:							
<ul style="list-style-type: none"> • 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)				
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 Übungseinheiten							
Literatur wird in Stud.IP angegeben							

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		Modulbezeichnung Trinkwasser, Abwasser, Abfall in Entw.-ländern		Kürzel BBV-66	intern	Stand 03.06.2023	
Studiensemester 5. Semester	Angebot im SoSe	Modulverantwortung N.N.		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen				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:							
<ul style="list-style-type: none"> • 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:							
<ul style="list-style-type: none"> • 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, Condominial System) • Organisationsformen im Trinkwasser- und Abwassersektor • Grundsätze zur Abfallbehandlung und -entsorgung 							
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)				
N.N.		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 06.03.2023
Studiensemester 6. Semester	Angebot im SoSe		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen		Modulverantwortung Prof. Dr. Christian Adams	Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung/Übung		
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 oder Klausur (K2)			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen		
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:					
<ul style="list-style-type: none"> - 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 Simulationaufgaben 					
Inhalt:					
<ul style="list-style-type: none"> - Grundsätze und Definitionen aus den aktuellen Regelwerken - Bemessung von planfreien Knotenpunkten - Bemessung von plangleichen Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlage - Bemessung von Streckenabschnitten - Netzbeeinflussung und Verkehrssteuerung - Bewegungsmodelle und Visualisierung von Verkehrsabläufen 					
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)		
Prof. Dr. Christian Adams	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 06.03.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe			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:						
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:						
<ul style="list-style-type: none"> • Berechnung von zulässigen Geschwindigkeiten im Fahrweg. • Linienführung und Gestaltung von Bahnanlagen. Unter- und Oberbaukonstruktionen. • Signalplanungen im Bahnhof- 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, Signalisierter Falschfahrbetrieb, Fahren auf Befehl. 						
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)			
Lehrbeauftragt*er		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 06.03.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe			Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen		Modulverantwortung Prof. Dr. Christian Adams		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:						
<ul style="list-style-type: none"> - 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:						
<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstrategien - Verkehrskonzepte - Marketingstrategien - Auftragsbeschaffung - Leistungen und Vergütungen - Praxis- Projektablauf - Haftungsthemen 						
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)			
Prof. Dr. Christian Adams		2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium	
Dipl.-Ing. A. Markwart, M.Sc.		2 LVS	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 06.03.2023	
Studiensemester 5. Semester	Angebot im SoSe	Modulverantwortung Prof. Dr. Christian Adams		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen				Lehrform, ggf. Gruppengröße seminaristischer Unterricht			
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtsprache deutsch			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			Empfohlene Voraussetzungen Teilnahme am Modul BB 3-2 Straßenwesen				
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Referat Studienarbeit + K1			oder ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen wenn Studienarbeit + K1, dann je 50 %				
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse: Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten aus unterschiedlichen aktuellen Themenbereichen des Verkehrswesens.							
Inhalt: Themenstellung je nach aktueller Lage							
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)				
Prof. Christian Adams		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 Straßenentwurf		Kürzel BBV-72	intern	Stand 06.03.2023	
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe	Modulverantwortung Prof. Dr. Christian Adams		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen				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 Klausur (K2) oder Studienarbeit mit Kolloquium			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen				
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:							
<ul style="list-style-type: none"> - 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:							
<ul style="list-style-type: none"> - Planungsablauf und Entwurfsstufen - Kategorisierung vom 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. Christian Adams		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 Baubetrieb 3		Kürzel BBV-81	intern	Stand 06.03.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe			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:						
<p>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.</p> <p>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.</p>						
Inhalt:						
<p>Bauwirtschaft II (Vorlesung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsgemeinschaften; Risiken und Konflikte; Unternehmereinsatzformen - Kostenplanung nach DIN 276; Architekten- und Ingenieurverträge - Sicherung von Zahlungs- und Erfüllungsansprüchen - Leistungsänderungen; Preisgleitung; Nachtragsvereinbarungen; Nachunternehmerverträge - Arbeitskalkulation und Leistungsbewertung <p>Bauwirtschaft II (Übung)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kalkulation von Gemeinkosten; Kalkulation von Sonderpositionen - Teilkündigung; Mengenänderungen (Ausgleichsberechnung) <p>Bautechnik II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 06.03.2023	
Studiensemester 5. Semester	Angebot im SoSe	Modulverantwortung Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS	
Zuordnung Vertiefungsrichtung Baubetrieb, Baumanagement				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:							
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Seminar Baustellenmanagement: Bei geeigneter Teilnehmerzahl werden in verschiedenen Vortragsseminaren von Referenten aus der Baupraxis ausgewählte Projekte und typische Tätigkeiten verschiedener Berufsbilder vorgestellt.</p>							
Inhalt:							
<p>Bauleitung und Baustellenmanagement (Vorlesung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Bauleitung und Baustellenmanagement (Referate, Übung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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		
		-	Übung	10 h			
		-	Sonstiges				
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			120 h	
Optionales Zusatzangebot							
Literatur wird in Stud.IP angegeben							

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		Modulbezeichnung Projektmanagement		Kürzel BBV-83	intern	Stand 06.03.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe			Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Baubetrieb, Baumanagement		Modulverantwortung Prof. Dr. M. Hanusrichter		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung, Übung, Referate		
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung				Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Studienarbeit mit Kolloquium -				ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen Referat: ggf. Anteil an der Prüfungsleistung (sh. unten)		
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:						
<p>Projektmanagement (Vorlesung): Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die organisatorischen Aufgaben aller am Bau Beteiligten sowie über die Grundzüge nationaler und internationaler Projektmanagementstandards und -methoden. Darüber hinaus lernen die Studierenden die grundlegende Organisation von Projekten (Strukturen, Prozesse und Produkte) kennen. Mit den Hilfsmitteln für die Planung und Steuerung der Parameter Termine, Kosten, Qualitäten soll in Grundzügen umgegangen werden können. Die Kenntnisse zum Zusammenhang von Technik und Organisation der Ausführung sollen zu einem Gesamtüberblick über die Projektabwicklung führen. Projektstrukturen und Projektelemente sollen im Ergebnis bekannt sein. Die wesentlichsten Hilfsmittel zur Termin- Kosten- und Qualitätssteuerung für Bau und Betrieb können zweckbezogen ausgewählt und angewendet werden. Denk - und Handlungsstrukturen zur zielsicheren Steuerung von Projekten werden in Grundzügen vermittelt. Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse zu den Themenbereichen DIGITALISIERUNG (DIGITALES PLANEN UND BAUEN) sowie LEAN CONSTRUCTION.</p> <p>Projektmanagement (Referate, Übungen): Bei geeigneter Teilnehmerzahl beschäftigen sich die Studierenden in Übungen bzw. in der Vorbereitung und Abhaltung von Referaten mit den unterschiedlichen Facetten des Projektmanagements und vertiefen dabei Ihre Fähigkeiten.</p>						
Inhalt:						
<p>GRUNDLAGEN DES PROJEKTMANAGEMENTS: Einführung in das Projektmanagement; Projektmanagementstandards und -methoden; Projektorganisation: Strukturen, Prozesse und Produkte in Bauprojekten; Randbedingungen des Projekts</p> <p>TERMINSTEUERUNG: Grundlagen der zielgenauen Steuerung; Projektorganisation; Struktur von Projekten; Methoden, Hilfsmittel; Arbeitsziele; Zeitplanung, Ablaufplanung</p> <p>KOSTENSTEUERUNG: Kostensteuerung auf der Seite der Auftraggeber; Ziele und Aufgaben der Kostenermittlung und Preisbildung beim Auftragnehmer; Einordnung der Kostenermittlung und Kostensteuerung; Kostenarten beim Auftragnehmer; Struktur der Einzelkosten; Informationsquellen für die Kostenarten; dynamische Deckungsbeitragsrechnung; Kostenermittlung und Preisbildung; Bestimmung des durchsetzbaren Marktpreises</p> <p>QUALITÄTSSTEUERUNG: Vereinbarung von Beschaffenheiten; Anerkannte Regeln der Technik; Eignung für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung bzw. für die gewöhnliche Verwendung; Qualitätsplanung</p> <p>DIGITALISIERUNG (DIGITALES PLANEN UND BAUEN): Grundlagen Building Information Modelling (BIM); Grundgedanken BIM; Nutzen und Einfluss von BIM auf das Bauprojektmanagement</p> <p>LEAN CONSTRUCTION: Grundlagen</p>						
Lehreinsatz (in LVS)				Arbeitsaufwand (in Stunden)		
Prof. Dr. M. Hanusrichter		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium	
		-	Vorlesung	50 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	
		-	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 Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Bauarbeiten		Kürzel BBV-84	intern	Stand 06.03.2023
Studiensemester 6. 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		
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung			Empfohlene Voraussetzungen			
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Klausur (K2) -			ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen			
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:						
<p>Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Bauarbeiten (Vorlesung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erlangung der Grundkenntnisse im Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit - Erwerb der "Arbeitsschutzfachlichen Kenntnisse" nach Baustellenverordnung in Verbindung mit RAB 30 Anlage B - Grundkenntnisse zur Erstellung einer betrieblichen Gefährdungsbeurteilung, <p>Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Bauarbeiten (Übung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erarbeiten einer Mustergefährdungsbeurteilung 						
Inhalt:						
<p>Die arbeitsschutzfachlichen Kenntnisse umfassen allgemeine Grundsätze des Arbeitsschutzes, Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen auf Baustellen und bei späteren Arbeiten an den baulichen Anlagen sowie die dafür erforderlichen Schutzmaßnahmen und die Organisation des Arbeitsschutzes auf Baustellen.</p> <p>Der Fokus richtet sich u. a. auf: Arbeitsschutzrecht und Arbeitsschutzsystem, baustellenspezifische Unfall- und Gesundheitsgefährdungen und erforderliche Schutzmaßnahmen (Maßnahmen zur Sicherheit Bergbau und Tiefbauarbeiten, Gefährdungen durch Absturz, sicherer Einsatz von Gerüsten, sicherer Einsatz von Leitern, Fahrgerüsten und Hebebühnen, Gefährdungen durch Elektrizität, betrieblicher Brandschutz, Gefährdungen durch Gefahrstoffe, Maßnahmen zur Sicherheit bei Montagearbeiten, Maßnahmen zur Sicherheit bei Abbruch und Sanierungsarbeiten, sicherer Einsatz von Maschinen und Geräten), Einrichtungen der ersten Hilfe, Tagesunterkünfte, Waschräume, Toiletten und sonstige Einrichtungen, persönliche Schutzausrüstung</p> <p>Darauf aufbauend werden die Studierenden schrittweise an die Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung für einen Baubetrieb herangeführt.</p>						
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)			
Lehrbeauftragte*r		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						
- ggf. Erwerb der Qualifikation spezieller Koordinatorenkenntnisse gemäß Anlage C (BaustellIV, RAB 30)						
Literatur wird in Stud.IP angegeben						

Zuordnung Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		Modulbezeichnung Grundlagen Digitales Planen und Bauen		Kürzel BBV-85	intern	Stand 28.06.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe			Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden 4 SWS
Zuordnung Vertiefungsrichtung Baubetrieb, Baumanagement		Modulverantwortung Prof. Dr. Mario Hanusrichter		Lehrform, ggf. Gruppengröße Vorlesung, Übung		
Auch verwendbar im Studiengang -				Unterrichtssprache deutsch		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung				Empfohlene Voraussetzungen		
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen Projektarbeit mit Kolloquium -				ggf. Wichtung der Studien-/Prüfungsleistungen ggf. zusätzlich Referat: ggf. Anteil an der Prüfungsleistung (siehe unten)		
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse:						
<p>Wissensbasierter Teil: Durch die Vermittlung der Lehrinhalte erlangen die Studierenden grundlegende Kenntnisse zur Digitalisierung in der Bauwirtschaft. Der Schwerpunkt der Lehre richtet sich auf die Anwendung der BIM-Methode (Building Information Modeling). Betrachtet werden hierbei alle wesentlichen Prozesse, welche im Rahmen einer Projektabwicklung relevant sind (Entwurf, Genehmigung, Vergabe, Bauausführung, Betrieb). Darüber hinaus bekommen die Studierenden Einblicke in Technologien wie z. B. Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) und Additive Fertigung (3D-Druck).</p> <p>Anwendungsorientierter Teil: Durch die eigenständige Anwendung fachbereichsübergreifender BIM-Software erwerben die Studierenden Kompetenzen in den Bereichen der Modellierung, Visualisierung, der Attribuierung sowie der Planableitung. Hierbei entwickeln die Studierenden eigenständig und anhand von Vorlagen ein BIM-Modell und lernen dessen Verwendung in zuvor genannten Anwendungsfällen.</p> <p>Bei geeigneter Teilnehmerzahl beschäftigen sich die Studierenden in der Vorbereitung und Abhaltung von Referaten mit den neuesten Entwicklungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung der Bauwirtschaft.</p>						
Inhalt:						
<p>Durch die Verknüpfung des wissensbasierten und des anwendungsorientierten Teils werden schwerpunktmäßig folgende Inhalte vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffsdefinitionen, Normen und Richtlinien • Chancen und Risiken durch die Einführung und Anwendung der BIM-Methode • BIM-Strategie im Unternehmen; Ausbildung, Implementierung und Kommunikation • Projektvorbereitung und -abwicklung • BIM-Ziele • Auftraggeber-Informationsanforderungen AIA • BIM-Abwicklungsplan BAP • Projektabwicklungsstruktur und Rollen der Beteiligten (BIM-Manager, BIM-Koordinator etc.) • BIM-Instrumente: Hard- und Software • Funktionsweise einer Software für die Modellierung und die Planerstellung <p>Bei geeigneter Teilnehmerzahl (und nach Verfügbarkeit): In Form von Gastvorträgen geben Vertreter aus der Bauwirtschaft Einblicke in die aktuelle digitale Baupraxis, die über die Lehrstruktur an einer Hochschule nicht vermittelt werden können.</p>						
Lehreinsatz (in LVS)				Arbeitsaufwand (in Stunden)		
Prof. Dr.-Ing. Hanusrichter		2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium	
Lehrbeauftragte*r		2 LVS	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 Praxisprojekt		Kürzel BBV-98	intern	Stand 06.03.2023
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:						
<p>Praxisprojekte können in allen Lehrgebieten des Bauingenieurwesens durchgeführt werden.</p> <p>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.</p>						
Inhalt:						
<p>Praxisprojekte mit unterschiedlichen Schwerpunkten aus den Bereichen: Konstruktiver Ingenieurbau, Wasserwesen, Verkehrswesen, Baubetrieb /-management, Geotechnik oder fächerübergreifend.</p> <p>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.</p>						
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)			
alle Lehrenden, pro Stud.		0,2 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium	
		-	Vorlesung		Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	
		-	Übung			
		-	Sonstiges			
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 23.02.2023
Studiensemester 5. Semester	Angebot im WiSe + SoSe	Modulverantwortung N. N.		Leistungspunkte 6 LP		Semesterwochenstunden n. a.
Zuordnung Vertiefungsrichtung Alle				Lehrform, ggf. Gruppengröße Projekt mit ggfs. (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:						
<p>Das Modul Sonderprojekt kann in allen Lehrgebieten des Bauingenieurwesens durchgeführt werden und soll ermöglichen aktuelle und innovative Themen aus dem Bereich Bauingenieurwesen zu behandeln.</p> <p>Im Rahmen eines semesterweise variierenden Themengebiets erlernen die Studierenden sich weitestgehend selbstständig Arbeitsgrundlagen zu beschaffen und diese durchzuarbeiten. Mit dem angeeigneten Wissen können Sie Varianten und Lösungswege für eine konkrete Aufgabenstellung skizzieren und dafür zielführende Verfahren und Methoden zur Bearbeitung und Lösung der Aufgabenstellung anwenden und bewerten.</p>						
Inhalt:						
<p>Projekte mit unterschiedlichen Schwerpunkten aus den Bereichen: Konstruktiver Ingenieurbau, Wasserwesen, Verkehrswesen, Baubetrieb /-management, Geotechnik oder fächerübergreifend ggfs. mit Versuchsdurchführungen. Je nach Aufgabenstellung wird ein fachspezifisches oder interdisziplinäres Projekt mit hoher Praxisrelevanz ggfs. 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.</p> <p>Besondere Hinweise: Das Modul BBV-99 'Sonderprojekt' kann nur einmal im Bachelorstudium gewählt werden und wird entsprechend der Aufgabenstellung einer Vertiefungsrichtung zugeordnet. Das Modul wird nicht regelmäßig, sondern nur nach besonderer Ankündigung angeboten. Ein Anspruch auf Durchführung des Moduls in einem bestimmten Semester besteht nicht. Die semesterspezifische Modulprüfungsleistung bezieht sich auf den im jeweils aktuellen Semester behandelten Stoff. Die erste (und ggf. zweite) Wiederholungsprüfung wird über das Themengebiet des jeweils aktuellen Semesters durchgeführt und kann erheblich bis vollständig vom Themengebiet des Erst- (oder Zweit-)versuchs abweichen.</p>						
Lehreinsatz (in LVS)			Arbeitsaufwand (in Stunden)			
variierend, insgesamt max.		4 LVS	Präsenzstudium		Eigenstudium	
		-	Vorlesung	10 h	Veranstaltungs- begleitend und Prüfungsvorbereitung	120 h
		-	Übung	10 h		
		-	Sonstiges	40 h		
Summe Lehreinsatz		4 LVS	Summe Arbeitsaufwand			180 h
Optionales Zusatzangebot						
Literatur wird in Stud.IP angegeben						