

Modulhandbuch

Bachelor Bauingenieurwesen

Gültig ab Wintersemester 2026/27

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

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

Die Vertiefungsmodule werden in der Regel im Wintersemester 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 Individuelles Praxisprojekt (IPP) soll im 7. Semester im Zusammenhang mit der Abschlussarbeit durchgeführt werden. Es kann ausdrücklich nicht gewährleistet werden, dass jeweils alle Vertiefungsmodule im angegebenen Semester stattfinden; dies gilt insbesondere für Module, in denen der Einsatz von Lehrbeauftragten vorgesehen ist.

Die Vertiefungsmodule sind größtenteils den vier Bachelor-Vertiefungsrichtungen

- Konstruktiver Ingenieurbau
- Wasser
- Verkehr
- Baubetrieb

zugeordnet.

Wenn eine Vertiefungsrichtung im Zeugnis ausgewiesen werden soll, dann müssen ein Projekt (Projekt 1 oder 2 oder 3), 2 Vertiefungsmodule, ein Individuelles Praxisprojekt (IPP), das Vorbereitungsmodul Abschlussarbeit sowie die Bachelorarbeit selbst dieser Vertiefungsrichtung (insgesamt 36 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/innen 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 Individuelle 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).

Studienverlauf:

Semester/LP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																													
1	Darstellen / CAD (6 LP)						Baustoffkunde 1 (6 LP)						Baukonstruktion, Bauphysik 1 (6 LP)						TM / Statik / TWL 1 (6 LP)						Ingenieurmathematik 1 (6 LP)																																		
	6 SWS BB 1-1 deutsch Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus						6 SWS BB 1-2 deutsch Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt						6 SWS BB 1-3 deutsch Prof. Dr.-Ing. Martin Schäfers						6 SWS BB 1-4 deutsch Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler						6 SWS BB 1-5 deutsch Prof.-Dr.-Ing. habil. Michael Hansen																																		
	Bauinformatik (3 LP)						Baukonstruktion, Bauphysik 2 (6 LP)						Baustoffkunde 2 (6 LP)						TM / Statik / TWL 2 (6 LP)						Ingenieur- Mathematik 2 (3 LP)						Vermessungskunde (6 LP)																												
2	2 SWS deutsch BB 2-0 Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus						6 SWS deutsch BB 2-1 Prof. Dr.-Ing. Martin Schäfers						6 SWS deutsch BB 2-2 Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt						6 SWS deutsch BB 2-4 Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler						3 SWS deutsch BB 2-5 Prof.-Dr.-Ing. habil. Michael Hansen						6 SWS deutsch BB 2-3 N.N.																												
	Städtebau und Verkehrsplanung (5 LP)						Grundlagen Hydraulik (2,5 LP)						Einführung Wasserwesen (2,5 LP)						Konst. Straßenbau (2,5 LP)						Schiene (2,5 LP)						Massivbau / MW-Bau (6 LP)						Geotechnik (6 LP)																						
	4 SWS deutsch BB 3-1 Prof. Dr.-Ing. Christian Adams						2 SWS deutsch BB 3-3 N.N.						2 SWS deutsch BB 3-3 N.N.						2 SWS deutsch BB 3-2 N.N.						2 SWS deutsch BB 3-2 N.N.						4 SWS deutsch BB 3-4 Prof.-Dr.-Ing. habil. Michael Hansen						6 SWS deutsch BB 3-0 N.N.																						
3	Baubetrieb 1 (5 LP)						SWW (5 LP)						Verkehr						Wasser						Konstruktiv						Stahlbau (5 LP)						Holzbau (5 LP)						Massivbau 2 (5 LP)																
	4 SWS deutsch BB 4-2 Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter						4 SWS deutsch BB 4-3 N.N.						6 SWS deutsch BB 4-1-x Adams, Klaus, N.N.						6 SWS deutsch BB 4-4 Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler						4 SWS deutsch BB 4-5 Prof. Dr.-Ing. Volker Krämer						4 SWS deutsch BB 4-6 Prof.-Dr.-Ing. habil. Michael Hansen						4 SWS deutsch BB 3-6 N.N.																						
	Baubetrieb 2 (5 LP)						Projekt 2 (5 LP)						Ver.						Was.						Konst.						BIM						Vertiefung 1 (5 LP)						Vertiefung 2 (5 LP)						Vertiefung 3 (5 LP)										
4	6 SWS deutsch BB 5-3 Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter						4 SWS deutsch BB 5-1-x Hanusrichter, Klaus, N.N., N.N.						4 SWS deutsch BB 5-1-x Hanusrichter, Klaus, N.N., N.N.						4 SWS deutsch BBV-xx Modulverantwortlicher						4 SWS deutsch BBV-xx Modulverantwortlicher						4 SWS deutsch BBV-xx Modulverantwortlicher						4 SWS deutsch BBV-xx Modulverantwortlicher																						
	Praxisphase (30 LP, 15 Wochen)						30 SWS						30 SWS						30 SWS						30 SWS						30 SWS						30 SWS						30 SWS						30 SWS										
	IPS oder Vertiefung 4 (5 LP)						IPS (3 LP)						IPS (3 LP)						IPS (3 LP)						IPS (3 LP)						IPS (3 LP)						IPS (3 LP)						IPS (3 LP)						IPS (3 LP)						IPS (3 LP)				
5	4 SWS deutsch BB 7-2 oder BBV-xx Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher										
	4 SWS deutsch BB 7-2 oder BBV-xx Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher										
	4 SWS deutsch BB 7-2 oder BBV-xx Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher						2 SWS deutsch BB 7-1 Modulverantwortlicher										

Basistudium	
Kernstudium und Vertiefungsstudium	
Abschluss	

Fachprüfungen	
AA	Abschlussarbeit mit Kolloquium
KI	Erstständige Klausur (60 Min.)
K2	Zweistündige Klausur (120 Min.)
ST	Studienarbeit gem. Modulbeschreibung
PA	Projektarbeit gem. Modulbeschreibung
PB	Praxisphasenbericht
R	Referat

Allgemein			Konstruktiver Ingenieurbau			Vertiefungsmodule			Verkehr			Baubetrieb und Baumanagement			
Aspekte der Geotechnik			Höhere Betontechnologie			Wasserwirtschaft & Wasserbau			Bemessung von Verkehrsanlagen			Aspekte der Bauwirtschaft			
N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch	5 LP	4 SWS	deutsch	N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch	Adams	5 LP	4 SWS	deutsch	
Lehnbau			Sondergebiete Massivbau und FEM			Wasserbaupraxis			Bahnau			Baulitening und Baustellenmanagement			
N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch	Klaus	5 LP	4 SWS	deutsch	N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch	N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				
								N.N.	5 LP	4 SWS	deutsch				

Modulübersicht:

Modul-Nr.	Modulname	Leistungspunkte/Semester							Arbeitsbelas- tung	Präsenz- studium	Selbst- studium	Prüfungs- form ⁵
		1	2	3	4	5	6	7				
BB 1-1	Darstellen, CAD	6							180	60	120	ST
BB 1-2	Baustoffkunde 1	6							180	90	90	K2
BB 1-3	Baukonstruktion, Bauphysik 1	6							180	90	90	K2
BB 1-4	Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 1	6							180	90	90	K2
BB 1-5	Ingenieurmathematik 1	6							180	60	120	K2
BB 2-1	Baukonstruktion, Bauphysik 2		6						180	90	90	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	Ingenieurmathematik 2		3						90	40	50	K2
BB 2-6	Bauinformatik		3						90	30	60	K2 / ST
BB 3-1	Städtebau und Verkehrsplanung			5					150	60	90	K2
BB 3-2	Straßen- und Bahnbau			5					150	60	90	K2
BB 3-3	Einführung Wasserwesen und Hydraulik			5					90	45	45	K2
BB 3-4	Technische Mechanik 3, Statik 3, TWL 3			5					150	60	90	K2
BB 3-5	Massivbau 1, Mauerwerksbau			5					150	60	90	K2
BB 3-6	Geotechnik 1			5					150	90	60	K2
BB 4-1-1	Projekt 1 - Konstruktiver Ingenieurbau				5				150	60	90	ST
BB 4-1-2	Projekt 1 - Städtebau und Verkehrsplanung				5				150	60	90	ST
BB 4-1-3	Projekt 1 – Wasserbau (wird derzeit nicht angeboten)				5				150	60	90	ST
BB 4-2	Baubetrieb 1				5				150	60	90	K2
BB 4-3	Siedlungswasserwirtschaft				5				150	60	90	K2
BB 4-4	Stahlbau 1				5				150	60	90	K2
BB 4-5	Holzbau				5				150	60	90	K2
BB 4-6	Massivbau 2				5				150	60	90	K2
BB 5-1-1	Projekt 2 oder 3 - Konstruktiver Ingenieurbau ¹					5			150	60	90	ST
BB 5-1-2	Projekt 2 oder 3 - Straßen- und Bahnbau ¹					5			150	60	90	ST
BB 5-1-3	Projekt 2 oder 3 - BIM-Projekt Baubetrieb ¹					5			150	60	90	ST

Modul-Nr.	Modulname	Leistungspunkte/Semester						Arbeitsbelas- tung	Präsenz- studium	Selbst- studium	Prüfungs- form ⁵
BB 5-1-4	Projekt 2 oder 3 – Siedlungswasserwirtschaft ¹					5		150	60	90	ST
BB 5-3	Baubetrieb 2					5		150	90	60	K2
BBV-xx	insgesamt drei Vertiefungsmodule ^{3, 4}					5		150	60	90	diverse
BBV-xx						5		150	60	90	diverse
BBV-xx						5		150	60	90	diverse
BB 6-1	Praxisphase						30	900			PB
BB 7-1 ³	IPS - Individuelles Profilstudium						9	270	135	135	diverse
BB 7-2 ²	IPP - Individuelles Praxisprojekt						5	150			diverse
BB 7-3	Vorbereitungsmodul zur Bachelorarbeit						4	120			Indiv.
BB 7-4	Bachelorarbeit						12	360			AA

¹ Bei der Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, Wasser, Verkehr oder Baubetrieb ist ein zur Vertiefungsrichtung gehöriges Projekt (Projekt 1 oder 2 oder 3) obligatorisch. Es ist zu beachten, dass es sich bei den Projekten 2 und 3 um jeweils dieselben Projekte je Fachrichtung (Konstruktiver Ingenieurbau, Wasser, Verkehr oder Baubetrieb) handelt, die auch nur einmal belegt werden dürfen.

² zur gewählten Vertiefungsrichtung, ersetzbar durch weiteres Vertiefungsmodul dieser Vertiefungsrichtung (falls verfügbar); keine Wahl einer Vertiefungsrichtung: frei wählbares BBV-Modul

³ Wahlpflicht

⁴ bei Wahl einer Vertiefungsrichtung mind. zwei aus dieser Vertiefungsrichtung

Wahlpflichtmodule/Vertiefungsmodule

Modul-Nr.	Modulname	Leistungs- punkte	Arbeits- belas- tung	Präsenz- studium	Selbst- studium	Prüfungs- form, Gewichtung
Vertiefungsmodule allgemein						
BBV-51	Lehmbau	5	150	60	90	ST
BBV-52	Aspekte der Geotechnik	5	150	60	90	K2 / ST
BA 3-3	Technische Gebäudeausrüstung 1	2,5	75	30	45	K1
BA 4-4	Technische Gebäudeausrüstung 2	2,5	75	30	45	K1
Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau						
BBV-11	Höhere Betontechnologie	5	150	60	90	K2
BBV-12	Sondergebiete Massivbau und FEM	5	150	60	90	K2 und ST
BBV-13	Spannbeton- und Fertigteilbau	5	150	60	90	K2
BBV-14	Entwurf und Unterhaltung von Brücken	5	150	60	90	ST
BBV-15	Stahlbau 2	5	150	60	90	K2
BBV-16	Ingenieurholzbau	5	150	60	90	K2
BBV-17	Schäden und Sanierung					R
Vertiefungsrichtung Wasser						
BBV-21	Wasserwirtschaft und Wasserbau	5	150	60	90	K2

Modul-Nr.	Modulname	Leistungs-punkte	Arbeits-belas-tung	Präsenz-studium	Selbst-studium	Prüfungs-form, Gewichtung
BBV-22	Wasserbaupraxis	5	150	60	90	R / ST
BBV-23	Besonderheiten der Siedlungswasserwirtschaft	5	150	60	90	K2
BBV-24	Siedlungswasserwirtschaft, Kläranlagen	5	150	60	90	K2
Vertiefungsrichtung Verkehr						
BBV-31	Bemessung von Straßenverkehrsanlagen	5	150	60	90	K2
BBV-32	Bahnbau	5	150	60	90	PA
BBV-33	Praxis der Verkehrsplanung	5	150	60	90	ST
BBV-34	Aktuelle Themen aus dem Straßenwesen	5	150	60	90	R
BBV-35	Straßenentwurf	5	150	60	90	K2 / ST
Vertiefungsrichtung Baubetrieb und Baumanagement						
BBV-41	Aspekte der Bauwirtschaft	5	150	60	90	K2
BBV-42	Bauleitung und Baustellenmanagement	5	150	60	90	K1 oder M
BBV-43	Bauprojektmanagement	5	150	60	90	ST
BBV-44	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Bauarbeiten	5	150	60	90	K2
BBV-45	Bauverfahren im Hoch- und Tiefbau (wird derzeit nicht angeboten)	5	150	60	90	K2

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

Angaben zu den Prüfungsumfängen

Abkürzung	Prüfungsart	Umfang (Modulabschlussprüfung)
AA	Abschlussarbeit	i.d.R. 50 bis 80 Seiten
AM	Arbeitsmappe	i.d.R. 10 bis 15 Seiten
EB	Exkursionsbericht	i.d.R. 10 bis 15 Seiten
EP	Empirisches Projekt	i.d.R. 10 bis 15 Seiten
EXZ	Exzerpt	i.d.R. 3 bis 6 Seiten
H	Hausarbeit	i.d.R. 15 bis 20 Seiten
K1,5/K2	Klausur	90 Min. (K1,5)/120 Min. (K2)
Koll.	Kolloquium	min. 40 bis max. 50 Min.
M	Mündliche Prüfung	15 bis 30 Min.
PA	Projektarbeit	i.d.R. 10 bis 15 Seiten
PB	Praxisbericht	i.d.R. 15 bis 20 Seiten
PF	Portfolio	i.d.R. 15 bis 20 Seiten
PÜ	Praktische Übung	i.d.R. 30 Minuten und 5 bis 8 Seiten
R	Referat	i.d.R. 30 - 45 Min. und 8 - 10 Seiten
RT	Rollentraining	i.d.R. 30 - 45 Min.
SB	Sitzungsbetreuung	i.d.R. 30 Minuten sowie 4 bis 6 Seiten schriftliche Ausarbeitung pro Person
SP	Sitzungsprotokoll	i.d.R. 10 bis 15 Seiten
ST	Studienarbeit	i.d.R. 10 bis 15 Seiten

Hinweis: Die aufgeführten Umfänge dienen nur der Orientierung. Im Zweifel wird dieser von den Prüfenden vorgegeben.

Modulname	Modulcode
Darstellen, CAD	BB 1-1
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	1.	Pflicht	6

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Darstellen	Pflicht	2	60
2.	CAD	Pflicht	4	120
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	180

Qualifikationsziele
Nach erfolgreicher Teilnahme im Modulteil Darstellen werden die Studierenden • ihr räumliches Vorstellungsvermögen von Objekten entwickelt bzw. verbessert haben. • die im Bauingenieurwesen und der Architektur gebräuchlichen Darstellungsarten anfertigen und interpretieren können. • in der Lage sein von einfachen dreidimensionalen Körpern beliebige Schnitte zeichnerisch darzustellen. • von einfachen Objekten perspektivische Darstellungen anfertigen können. Nach erfolgreicher Teilnahme im Modulteil CAD werden die Studierenden • die grundlegenden Fertigkeiten/Konstruktionsmethoden zur Erzeugung von digitalen Plänen erlernt haben. • mit kommerzieller Software 2D und 3D Zeichnungen einschließlich Schnittdarstellungen anfertigen können.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
je Teilmodul eine Studienarbeit		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Gewichtung nach ETCS		
Modulname		Modulcode
Darstellen, CAD		BB 1-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Darstellen	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 30 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	2	2	Deutsch	

Inhalte
• Grundlagen der geometrischen Darstellungen • Geometrisch-konstruktive Verfahren zur Projektion von räumlichen Objekten auf ebene Darstellungen (3D zu 2D) • Praktische Anwendungen als Grundlage zum Verständnis und Erstellen von zwei-dimensionalen Zeichnungen räumlicher Körper per Hand

Modulname		Modulcode
Darstellen, CAD		BB 1-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
CAD	Übung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	4	4	Deutsch	≤ 20

Inhalte

- Erstellung von zweidimensionalen Bauzeichnungen unter Anwendung einer kommerziellen CAD-Software
 - Modellieren und Darstellen von 3D- Baukörpern unter Anwendung einer kommerziellen Modellierungssoftware
 - automatische Generierung von Schnitten und verschiedenen Projektionen und deren digitale Ausgaben in 2D-Darstellungen
-

Modulname	Modulcode
Baustoffe 1	BB 1-2
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang

Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	1.	Pflicht	6

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Baustoffe 1 (Vorlesung und Praktikum)	Pflicht	6	180
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	180

Qualifikationsziele

Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul werden die Studierenden:

- wesentliche mechanische, physikalische und chemische Eigenschaften der Baustoffe kennen;
- Baustoffkennwerte bezüglich Struktur, Festigkeit, Formänderungen, Feuchte und Temperaturverhalten definieren können;
- ihre Kenntnisse für den werkstoffgerechten Einsatz nichtmetallisch-anorganischer Baustoffe in Hinblick auf Tragverhalten und Dauerhaftigkeit sowie bauphysikalische Anforderungen darlegen können;
- über praktische Erfahrung in der normgerechten Durchführung und Auswertung von Materialprüfungen an Betonausgangsstoffen sowie an Frisch- und Festbetonen verfügen;
- erlerntes Wissen aus den behandelten Themengebieten selbstständig erweitern und aktualisieren können;
- baustoffspezifische Fragestellungen im Kontext des Entwurfs und der Ausführung von Bauwerken sowie zur Dauerhaftigkeit beantworten können.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur K2 (120 Min.)		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Baustoffe 1		BB 1-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Baustoffe 1 (Vorlesung und Praktikum)	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 90 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	6	6	Deutsch	

Inhalte
• 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 • Mineralische Bindemittel: Zement, Gips, Kalk, Magnesiabinder, Lehm • Ausgangsstoffe für die Betonherstellung • 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 In kleinen Gruppen wird im Rahmen von Laborübungen das erworbene Wissen vertieft und praktisch angewendet.

Modulname		Modulcode
Baustoffe 1		BB 1-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Baukonstruktion, Bauphysik 1	BB 1-3
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Martin Schäfers	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	1.	Pflicht	6

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Baukonstruktion, Bauphysik 1	Pflicht	6	6
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	6

Qualifikationsziele
Mit Hilfe von Vorlesungen mit integrierten, interaktiven Online-Umfragen, Übungen und E-Learning-Modulen zur eigenständigen Vertiefung und Nachbereitung der Lehrinhalte erreichen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele. Die Studierenden: • 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, etc.), • sind in der Lage, die Anforderungen, die sich aus den verschiedenen Einwirkungen ergeben, konstruktiv umzusetzen und dabei Aspekte der Dauerhaftigkeit und der Nachhaltigkeit zu berücksichtigen, • sind in der Lage, Regelbauteilaufbauten üblicher Konstruktionen im Hochbau (Dächer, Wände, Stützen, Decken, Fundamente) zeichnerisch darzustellen, zu beschreiben, die einzelnen Funktionsschichten und deren Eigenschaften zu benennen und Konstruktionen zur Erfüllung der Anforderungen auszuwählen bzw. selbst zu entwickeln, • kennen die Ziele sowie die Grundlagen des Wärme- und Feuchteschutzes, • sind in der Lage bauphysikalische Methoden des Wärme- und Feuchteschutzes anzuwenden und entsprechende Bauteileigenschaften zu berechnen • sind in der Lage, bauphysikalische Wirkungszusammenhänge zu erkennen, diese im Planungsprozess zu berücksichtigen und bauphysikalische Anforderungen an Konstruktionen abzuleiten.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
K2 zweistündige Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
K2 zweistündige Klausur (100%)		
Modulname		Modulcode
Baukonstruktion, Bauphysik 1		BB 1-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Baukonstruktion, Bauphysik 1	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Martin Schäfers	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 90 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	6	6	Deutsch	unbegrenzt

Inhalte
Grundlagen der Baukonstruktion 1: • 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 Grundlagen der Bauphysik 1: • Grundlagen des Wärme- und Feuchtetransports • Anwendung der Grundlagen, auf die ordnungsrechtlichen Anforderungen an den Wärme- und Feuchteschutz

Modulname		Modulcode
Baukonstruktion, Bauphysik 1		BB 1-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 1	BB 1-4
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	1.	Pflicht	6

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 1 (Vorlesung und Praktikum)	Pflicht	6	180
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	180

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

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 1		BB 1-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 1 (Vorlesung und Praktikum)	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 90 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	6	6	Deutsch	

Inhalte
• 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 • Stützkkräfte und Schnittgrößen statisch bestimmter ebener Systeme • Lastfallüberlagerung Das theoretisch erworbene Wissen wird in kleinen Gruppen im Rahmen von Laborübungen praktisch vertieft.

Modulname		Modulcode
Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 1		BB 1-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Ingenieurmathematik 1	BB 1-5
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	1.	Pflicht	6

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Teil 1 (Vorlesung und Übung)	Pflicht	2	90
2.	Teil 2 (Vorlesung und Übung)	Pflicht	2	90
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	180

Qualifikationsziele
• Die Studierenden verstehen mathematische Techniken, Verfahren und Methoden für die Lösung von Aufgabenstellungen aus dem Gebiet des Bauingenieurwesens. Sie können mittels einer strukturierten Denk- und Arbeitsweise Aufgabenstellungen aus der Mathematik lösen und auf Anwendungsgebiete dieses Studienganges übertragen. • Funktionen, Gleichungen und Differentialrechnung: Die Studierenden kennen die wichtigsten Funktionen und können deren Eigenschaften analysieren. Sie können Verkettungen von Funktionen vornehmen und Umkehrfunktionen bestimmen. Studierende verstehen die Definition und die Bedeutung des Differentialkoeffizienten. Sie können Kurvendiskussionen durchführen und auf Anwendungsfällen sicher übertragen. Die Übertragung auf Minimal-Maxima Probleme, inklusive der Erkennung der Methodik und der notwendigen Einzelschritten wird von den Studierenden beherrscht. • Determinanten, Matrizen, Lineare Gleichungssysteme und Vektoren: Die Studierenden sind in der Lage Determinanten zu berechnen. Sie können Matrizen, addieren, multiplizieren und invertieren. Sie wissen Lineare Gleichungssystem aufzulösen und die Unbekannten zu berechnen. Zudem verstehen sie Vektoren im Raum zuzuordnen und die aus den Vektoren eingeschlossenen Winkel, Flächen und Volumen zu berechnen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
K2		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
K2		
Modulname		Modulcode
Ingenieurmathematik 1		BB 1-5
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Teil 1 (Vorlesung und Übung)		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Dipl.-Ing. Dieter Beckötter	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 45 WS Eigenstudium: 45 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	3	2	Deutsch	

Inhalte
• Funktionen • Gleichungen • Differentialrechnung

Modulname		Modulcode
Ingenieurmathematik 1		BB 1-5
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Teil 2 (Vorlesung und Übung)		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 45 WS Eigenstudium: 45 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	3	2	Deutsch	

Inhalte

- Determinanten
- Matrizen
- Lineare Gleichungssysteme
- Vektoren

Modulname	Modulcode
Baukonstruktion, Bauphysik 2	BB 2-1
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Martin Schäfers	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	2.	Pflicht	6

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Baukonstruktion, Bauphysik 2	Pflicht	6	180
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	180

Qualifikationsziele
Mit Hilfe von Vorlesungen mit integrierten, interaktiven Online-Umfragen, Übungen und E-Learning-Modulen zur eigenständigen Vertiefung und Nachbereitung der Lehrinhalte erreichen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele. Die Studierenden: • 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 Fügpunkten 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. • können ausgewählte Kriterien der Nachhaltigkeit bei der Entwicklung von Baukonstruktionen umsetzen

Zu erbringende Prüfungsleistung		
K2 zweistündige Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
K2 zweistündige Klausur (100%)		
Modulname		Modulcode
Baukonstruktion, Bauphysik 2		BB 2-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Baukonstruktion, Bauphysik 2	Vorlesung	BB 2-1
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Martin Schäfers	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 90 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	6	6	Deutsch	unbegrenzt

Inhalte
Grundlagen der Baukonstruktion 2: • 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 Grundlagen der Bauphysik 2: • Grundlagen des energiesparenden Wärme- und Klimaschutzes nach GEG • Grundlagen der Bau- und Raumakustik • Grundlagen des Brandschutzes • Anwendung der Grundlagen, auf die ordnungsrechtlichen Anforderungen an den energiesparenden Wärmeschutz, sowie den Schall- und Brandschutz

Modulname		Modulcode
Baukonstruktion, Bauphysik 2		BB 2-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Baustoffe 2	BB 2-2
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	2.	Pflicht	6

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Baustoffe 2 (Vorlesung und Praktikum)	Pflicht	6	180
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	180

Qualifikationsziele
Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul werden die Studierenden: • fundierte Grundlagenkenntnisse bzgl. der Eigenschaften von Baustoffen und deren Verhalten unter unterschiedlichen Beanspruchungen anwenden können; • ihre Kenntnisse für den werkstoffgerechten Einsatz metallischer, anorganischer und organischer Baustoffe in Hinblick auf Tragverhalten und Dauerhaftigkeit sowie bauphysikalische Anforderungen darlegen können; • über praktische Erfahrung in der normgerechten Durchführung und Auswertung von Materialprüfungen an metallischen und organischen Baustoffen verfügen; • erlerntes Wissen aus den behandelten Themengebieten selbstständig erweitern und aktualisieren können; • baustoffspezifische Fragestellungen im Kontext des Entwurfs und der Ausführung von Bauwerken sowie zur Dauerhaftigkeit beantworten können.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur K2 (120 Min.)		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Baustoffe 2		BB 2-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Baustoffe 2 (Vorlesung und Praktikum)	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 90 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	6	6	Deutsch	

Inhalte
• Metallische Baustoffe: Metallkundliche Grundlagen, Stahl und Gusseisen, Baustähle, Betonstähle, Spannstähle, Schweißen, Nichteisenmetalle, Korrosion und Korrosionsschutz der Baumetalle • Holz und Holzwerkstoffe • Bitumen und Asphalt • Kunststoffe im Bauwesen • Natürliche und künstliche Steine: Zusammensetzung, Eigenschaften, Anwendungen • Mauerwerk • Bauglas In kleinen Gruppen wird im Rahmen von Laborübungen das erworbene Wissen vertieft und praktisch angewendet.

Modulname		Modulcode
Baustoffe 2		BB 2-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Vermessungskunde	BB 2-3
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N.N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	2.	Pflicht	6

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
Mathematische Fertigkeiten auf dem Niveau der Studienzugangsberechtigung

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Vorlesungen und berufspraktische Übungen	Pflicht	4	120
2.	Übungsbetrieb	Pflicht	2	60
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	180

Qualifikationsziele
Im Rahmen des Moduls erlangen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele: • an konkreten und praktischen Beispielen geeignete Verfahren zu den unten genannten Methoden eigenständig anwenden • Auswertungen der berufspraktischen Übungen zusammenstellen bzw. kartieren und zeichnen • 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.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Studienarbeit ohne Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Gewichtete Addition für Protokolle mit Auswertungen zu den Gruppenübungen und Hausarbeiten		
Modulname		Modulcode
Vermessungskunde		BB 2-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Vorlesungen und berufspraktische Übungen	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 60 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	6	4	Deutsch	

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

Modulname		Modulcode
Vermessungskunde		BB 2-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Übungsbetrieb	Übung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N.N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 30 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	6	2	Deutsch	

Inhalte

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

Modulname	Modulcode
Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 2	BB 2-4
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang**Bachelor Bauingenieurwesen**

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	2.	Pflicht	6

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 2 (Vorlesung und Praktikum)	Pflicht	6	180
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	180

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- werden befähigt, Stützkräfte 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.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 2		BB 2-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 2 (Vorlesung und Praktikum)	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 90 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	6	6	Deutsch	

Inhalte
• Stützkräfte 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 Das theoretisch erworbene Wissen wird in kleinen Gruppen im Rahmen von Laborübungen praktisch vertieft.

Modulname		Modulcode
Technische Mechanik, Statik, Tragwerkslehre 2		BB 2-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Ingenieurmathematik 2	BB 2-5
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	2.	Pflicht	3

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Teil 1 (Vorlesung und Übung)	Pflicht	1,5	45
2.	Teil 2 (Vorlesung und Übung)	Pflicht	1,5	45
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			3	90

Qualifikationsziele
Die Studierenden verstehen mathematische Techniken, Verfahren und Methoden für die Lösung von Aufgabenstellungen aus dem Gebiet des Bauingenieurwesens. Sie können mittels einer strukturierten Denk- und Arbeitsweise Aufgabenstellungen aus der Mathematik lösen und auf Anwendungsgebiete dieses Studienganges übertragen. • Differential- und Integralrechnung, Folgen und Reihen: Die Studierenden können Funktionen integrieren und differenzieren. Sie finden Lösungswege für verschiedene Aufgabenstellungen mit Anwendungen in der Geometrie und Technik. Sie haben Grundkenntnisse zu Folgen und Reihen und sie können die Begriffe Konvergenz, Divergenz und Grenzwerte auf Folgen und Reihen anwenden. Die Studierenden können gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen erkennen und diese mittels verschiedener Methoden lösen. • Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik: Die Studierenden sind in der Lage statistische Verteilungen und Wahrscheinlichkeiten zu berechnen. Sie haben ein Verständnis für die Kombinatorik von Parametern und deren Auswirkungen und können die Korrelation statistischer Größen bestimmen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
K2		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
K2		
Modulname		Modulcode
Ingenieurmathematik 2		BB 2-5
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Teil 1 (Vorlesung und Übung)		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Dipl.-Ing. Dieter Beckötter	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 22,5 WS Eigenstudium: 22,5 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
	3	1,5	Deutsch	

Inhalte
• Differentialrechnung mit Anwendungen in Geometrie und Technik (Fortsetzung) • Gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen (Einführung) • Integralrechnung mit Anwendungen in Geometrie und Technik • Folgen und Reihen

Modulname		Modulcode
Ingenieurmathematik 2		BB 2-5
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Teil 2 (Vorlesung und Übung)		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 22,5 WS Eigenstudium: 22,5 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	3	1,5	Deutsch	

Inhalte**Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik**

- Grundbegriffe
 - Kombinatorik
 - Wahrscheinlichkeit
 - Verteilungen
 - Statistik
 - Anpassung
 - Korrelation
-

Modulname	Modulcode
Bauinformatik	BB 2-6
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	2.	Pflicht	3

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Bauinformatik	Pflicht	2	90
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			2	90

Qualifikationsziele
Nach erfolgreicher Teilnahme verfügen die Studierenden über praxisnahe digitale Kompetenzen im Bauwesen. • Sie haben ihr analytisches und strukturiertes Denken weiterentwickelt. • Sie verstehen grundlegende Prinzipien von Algorithmen und Programmierlogik und sind in der Lage, diese auf einfache Fragestellungen anzuwenden • Sie können Tabellenkalkulationsprogramme (z.B. Excel) effektiv einsetzen. • Sie sind mit aktuellen Trends wie Building Information Modelling (BIM) und Künstliche Intelligenz (KI) vertraut und können deren Potenziale im Bauwesen einschätzen. • Sie sind in der Lage, digitale Werkzeuge zielgerichtet und lösungsorientiert einzusetzen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur oder Studienarbeit		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Bauinformatik		BB 2-6
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Bauinformatik	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N.N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 60 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	3	2	Deutsch	

Inhalte
• Grundlegende Funktionsweise und Aufbau von Computern • Einführung in die Tabellenkalkulation z.B. Excel mit praktischen Übungen • Erläuterung verschiedener Programmierparadigma • Entwurfsmöglichkeiten von Programmstrukturen (z.B. UML / Pseudocode / Struktogramm / Nassi-Shneidermann Diagramm) • Anwendung und praktische Übungen einer Programmiersprache z.B. VBA oder Python zur Lösung einfacher ingenieurtechnischer Aufgaben aus dem Bauwesen • Grundlagen und Definitionen vom BIM • Grundlagen zur Anwendung von KI Modellen und deren Möglichkeiten

Modulname		Modulcode
Bauinformatik		BB 2-6
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Städtebau und Verkehrsplanung	BB 3-1
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof.-Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	3.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Städtebau und Verkehrsplanung	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Im Rahmen des Moduls erlangen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele: • Zusammenhänge zwischen Städtebau, Raumordnung und Straßenverkehrsplanung herstellen • städtebaulich angemessene Straßenräume erarbeiten, • negative Auswirkungen des Verkehrs benennen, • den Umweltverbund fördernde Netzgestaltungen ermitteln, • Planungsmethoden und Planwerke sowie -instrumente anwenden, • die Notwendigkeit einer Verkehrs- und Mobilitätswende einordnen und • die Instrumente zur Veränderung des Modal Split zu Gunsten des Umweltverbundes anwenden.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Städtebau und Verkehrsplanung		BB 3-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Städtebau und Verkehrsplanung	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof.Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
Im Einzelnen werden folgende Themen behandelt: • Erhebungen und Analyse der Verkehrsnachfrage • Grundlagen der Verkehrsplanung mit Bedeutung des Verkehrs für Wirtschaft, Gesellschaft, Klima und Gesundheit • Mobilität und Verkehr - Strukturdaten • Grundlagen des Städtebaus - Städtebauliche Infrastruktur - Geschichtliche Entwicklung im Kontext der aktuellen Verkehrssituation - Städtische Gebiete (Stadtkerngebiete, stadtkernnahe Altbaugelände, Wohngebiete (Orts- oder Stadtrandlage), Gewerbegebiete) • Planungsmethodik - Verkehrsplanungsprozess - Zielkonzepte mit Diskussion der Integration von Klimaschutzziele und Nachhaltigkeitszielen - Abschätzung der Auswirkungen - Bewertung im Kontext sich entwickelnder Ziele • Verkehrsplanungsmodelle • Bewertungsverfahren • Planung von Verkehrsnetzen unter Beachtung der Stadtplanung - Grundsätze der Verkehrsnetzplanung - Hauptverkehrsstraßennetze - Netze des Öffentlichen Personennahverkehrs - Netze für den Fußgänger- und Radverkehr - Ruhender Verkehr • Verkehrsentwicklungspläne, Masterpläne Mobilität, Nachhaltige urbane Mobilitätspläne (SUMP)

Modulname		Modulcode
Städtebau und Verkehrsplanung		BB 3-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Straßen- und Bahnbau	BB 3-2
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N. N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	3	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Straßen- und Bahnbau	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Im Rahmen des Moduls erlangen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele: • Bestimmen der Beanspruchung und Dauer einer Straße aufgrund von Witterungseinflüssen und Verkehrszusammensetzung, • Bestimmen der Beanspruchung und Dauer einer Schiene aufgrund von Witterungseinflüssen und Verkehrszusammensetzung, • Kennen unterschiedlicher Belastungsklassen und deren Bauweisen im Straßenbau, • Bestimmen der Belastungsklassen, • Grundlegende Beschreibung der Strukturen der Deutschen Bahn, • Darstellen der betrieblichen Abläufe im Bahnverkehr und Aufzeigen der Ursachen und daraus resultierender Konflikte, • Beschreiben und Unterscheiden verschiedener Stellwerksformen, • Kritische Auseinandersetzung mit Diskussion zur die Vereinbarkeit von Fahren und Bauen im laufenden Bahnbetrieb, • Intensive thematische Auseinandersetzung zu diversen, aktuellen bahnbezogenen Themen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Straßen- und Bahnbau		BB 3-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Straßen- und Bahnbau	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
Im Einzelnen werden folgende Themen behandelt: • Straßenbau • Einführung in die Bemessung von Straßenoberbau • Asphaltbauweisen • Betonbauweisen • Pflasterbauweisen • Sonderbauweisen • Bahnbau • Strukturen im deutschen Schienenverkehr, insbesondere der DB InfraGo AG • Betriebsleittechnik • Baubetrieb, Fahren und Bauen • KIB: Eisenbahnbrücken • zusätzliche Themen variierend nach Semester • Praxisnahe Exkursionen vertiefen das theoretische Wissen

Modulname		Modulcode
Straßen- und Bahnbau		BB 3-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Einführung Wasserwesen und Hydraulik	BB 3-3
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N.N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bauingenieurwesen Bachelor

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	3.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Einführung Wasserwesen	Pflicht	2	75
2.	Grundlagen Hydraulik	Pflicht	2	75
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
• Grundverständnis für Sichtweisen der wasserwirtschaftlichen Planung • Grundkenntnisse zur Entwicklung maßgeblicher Prinzipien des Wasserbaus • Kenntnis der Grundelemente des Wasserbaus • 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

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur K2		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Wasserwesen 2/5, Hydraulik 3/5		
Modulname		Modulcode
Einführung Wasserwesen und Hydraulik		BB 3-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Einführung Wasserwesen	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N.N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 45 WS Eigenstudium: 45 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	2	2	Deutsch	

Inhalte
- Geschichte der Wasserwirtschaft und des Wasserbaus • Grundlagen des Wasserwesens: Einführung in die Interdisziplinarität und Systematik des Wasserwesens - Grundlagen Sedimentologie, Flussbau und Flussbauwerke - Grundzüge Hydrometrie

Modulname		Modulcode
Einführung Wasserwesen und Hydraulik		BB 3-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Grundlagen Hydraulik	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 30 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	2	2	Deutsch	

Inhalte

Theorie, Anwendungen und Berechnungen zu:

- Grundlagen der Hydrostatik: Druck, Druckkraft, hydrostatischer Druck, Archimedisches Prinzip, Auftrieb, Schwimmfähigkeit, Stauhöhenberechnung
 - Grundlagen der Hydrodynamik: Massen-, Energie- und Impulserhaltungsgesetz
 - Stationäres Fließen in offene Gerinne: Fließarten in offenen Gerinnen, Gleichförmige und ungleichförmige Strömung, Berechnung von Gerinnequerschnitten
 - Stationäres Fließen in geschlossenen Druckrohrleitungen: Dimensionierung von Rohrleitungen, Verlusten, Pumpen und Ventile
-

Modulname	Modulcode
Technische Mechanik 3, Statik 3, TWL 3	BB 3-4
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang**Bachelor Bauingenieurwesen**

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	3.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Vorlesung	Pflicht	2	75
2.	Übung	Pflicht	2	75
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele

Die Studierenden können das Verformungsverhalten von Tragwerken erkennen und bewerten sowie diskrete Verformungsgrößen qualitativ und quantitativ für verschiedene Einwirkungsarten und Randbedingungen ermitteln.

Sie sind in der Lage die Schnittgrößen in statisch unbestimmten Stabtragwerken infolge unterschiedlicher Einwirkungsarten mit der Methode des Kraftgrößenverfahrens zu berechnen.

Die Studierenden können wesentliche Grundlagen dargelegt und bewertet werden, die Eingang in die Differentialgleichung der Biegelinie, den Ansätzen für das Stabilitätshalten von Stabtragwerken sowie der qualitativen Ermittlung von Einflusslinien finden.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Technische Mechanik 3, Statik 3, TWL 3		BB 3-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Vorlesung	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 45 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	2,5	2	Deutsch	

Inhalte
• Einführung • Idealisierungen und mechanische Grundlagen • Systemaufbau, statische Bestimmtheit und Kinematik • Schnittgrößenverläufe und Zustandslinien • Arbeitsprinzipien • Verschiebungen und Verdrehungen • Biegelinien • Kraftgrößenverfahren • Einflusslinien • Stabilität

Modulname		Modulcode
Technische Mechanik 3, Statik 3, TWL 3		BB 3-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Übung	Übung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 45 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	2,5	2	Deutsch	

Inhalte
• Einführung • Idealisierungen und mechanische Grundlagen • Systemaufbau, statische Bestimmtheit und Kinematik • Schnittgrößenverläufe und Zustandslinien • Arbeitsprinzipien • Verschiebungen und Verdrehungen • Biegelinien • Kraftgrößenverfahren • Einflusslinien • Stabilität

Modulname	Modulcode
Massivbau 1, Mauerwerksbau	BB 3-5
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang**Bachelor Bauingenieurwesen**

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	3.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Stahlbetonbau (Vorlesung und Übung), 2/3	Pflicht	2,7	100
2.	Mauerwerksbau (Vorlesung und Übung), 1/3	Pflicht	1,3	50
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele

Grundlagen der Querschnittsdimensionierung und -bemessung unter Normalkraft-, Biege- und Querkraftbeanspruchung im Stahlbetonbau:

Die Studierenden kennen die Bemessungsgrundlagen sowie 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 Grundlagen für die idealisierten Ingenieurmodelle für die Querkrafttragfähigkeit von Stahlbetonträgern. Sie können die aus einer Querkraftbeanspruchung resultierenden Beanspruchungen bewerten, eine erforderliche Bewehrung berechnen und sie wissen, wie diese ermittelte Bewehrung anzuordnen ist.

Grundlagen der Querschnittsdimensionierung und -bemessung unter Normalkraft-, Biege- und Querkraftbeanspruchung im Mauerwerksbau:

Die Studierenden können Mauerwerkskonstruktionen entwerfen und in statischer und konstruktiver Hinsicht richtig auszuführen. Hierbei wissen sie zwischen Mauerwerkswänden unter verschiedenen Beanspruchungen zu unterscheiden: Die Plattentragfähigkeit von Außen- und Innenwände können Sie nach dem sog. vereinfachten Verfahren nachweisen. Zudem sind sie in der Lage auch aussteifende Wandscheiben aus Mauerwerk in statischer Hinsicht zu bewerten. Sie wissen wie Kellerwände unter Erddruckbeanspruchung statisch und konstruktiv richtig auszubilden sind.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Massivbau 1, Mauerwerksbau		BB 3-5
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Stahlbetonbau (Vorlesung und Übung), 2/3		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 40 WS Eigenstudium: 60 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	3,33	2,7	Deutsch	

Inhalte
Vorlesung • Einleitung (Sicherheitskonzept, Bauteile, Geschichte, Zielkonflikte, Schadensfälle) • Verbundbaustoff Stahlbeton • Modelle für die Bemessung im Stahlbetonbau • Biegebemessung • Querkraftbemessung • Konstruktion und erweiterte Systemannahmen (Brückenkapitel zu BB 4-6) • Vom Querschnitt zum Bauteil (Brückenkapitel zu BB 4-6) Übung, diverse Beispiele • zur Einwirkungskombination • zur Biegebemessung • zur Querkraftbemessung • zur Zugkraftdeckung (Brückenkapitel zu BB 4-6)

Modulname		Modulcode
Massivbau 1, Mauerwerksbau		BB 3-5
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Mauerwerksbau (Vorlesung und Übung), 1/3		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 20 WS Eigenstudium: 30 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	1,67	1,3	Deutsch	

Inhalte**Vorlesung**

- Das Tragwerk - Systemfindung und Lastabtrag
- Baustoffe, Verbände und Bauteile
- Tragverhalten von Mauerwerk
- Berechnung von Mauerwerk
- Fehlerquellen und deren Vermeidung

Übung

- Außenwand nach dem Vereinfachten Verfahren (Plattentragfähigkeit)
 - Windscheibe (Scheibentragfähigkeit)
 - Kellerwand
-

Modulname	Modulcode
Geotechnik 1	BB 3-6
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N. N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang

Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	3.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Geotechnik 1	Pflicht	4	150
2.	Geotechnik 1 Laborpraktika	Pflicht	2	
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	150

Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse über die Beschreibung und Klassifizierung von Böden sowie die Ermittlung ihrer mechanischen Eigenschaften. Sie verstehen das komplexe Spannungs- und Verformungsverhalten des Baugrunds und können unterschiedliche Bruchzustände unter Berücksichtigung struktureller Bodenmerkmale bewerten. Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage, einfache geotechnische Nachweise (z. B. für Flachgründungen) nach aktuellem Normenwerk (EC 7) selbstständig durchzuführen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur und Laborpraktika		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Geotechnik 1		BB 3-6
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Geotechnik 1	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 6 WS Eigenstudium: 4 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	6	Deutsch	

Inhalte
• Entstehung, Zusammensetzung und Klassifikation von Böden • Bodenphysikalische Kenngrößen und Laborversuche • Spannungen im Boden (Eigengewicht, Auflasten, Porenwasserdruck) • Setzungsberechnungen und Konsolidierung • Scherfestigkeit und Bruchzustände des Bodens • Grundlagen des Erd- und Wasserdrucks • Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit einfacher Flachgründungen

Modulname		Modulcode
Geotechnik 1		BB 3-6
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Geotechnik 1 Laborpraktika	Labor	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Oliver Rosenbusch	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 6 WS Eigenstudium: 4 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe		2	Deutsch	15

Inhalte

Durchführung von praktischen Laborversuchen:

- Organoleptische Bodenansprache
 - Bestimmung der Korngrößen
 - Bestimmung der Konsistenzen
 - Bestimmung der Lagerungsdichte
 - Bestimmung des Wassergehaltes
 - Bestimmung der Proctordichte
 - Bestätigungsprüfung Lastplattendruckversuch
 - Baugrunderkundung Kleinrammbohrung
-

Modulname	Modulcode
Projekt 1 - Konstruktiver Ingenieurbau	BB 4-1-1
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	4.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Projekt 1 Konstruktiver Ingenieurbau	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach erfolgreicher Teilnahme im Modul werden die Studierenden • die Grundlagen des Baugenehmigungsverfahrens kennen. • Grundriss- und Schnittdarstellungen einfacher Hochbauten anfertigen können. • mit den Lastannahmen für Gebäude im Hochbau vertraut sein und eine strukturierte statische Berechnung für Bauteile aufstellen können. • statische Systeme einfacher Bauteile aus Planunterlagen ableiten können. • in der Lage sein, eigenständig einfache Positionspläne und Bewehrungszeichnungen auf Basis ihrer Berechnungsergebnisse zu erstellen. • den Lastabtrag in einfachen Gebäuden analysieren können. • eigene Team-, Konflikt-, Moderations- und Führungsfähigkeiten innerhalb einer Projektgruppe entwickelt haben. • in der Lage sein Literaturrecherchen durchzuführen und eigenständig ihr Wissen zu erweitern.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Studienarbeit mit mdl. Prüfung		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Studienarbeit (60%) ; mdl. Prüfung (40%)		
Modulname		Modulcode
Projekt 1 - Konstruktiver Ingenieurbau		BB 4-1-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Projekt 1 Konstruktiver Ingenieurbau	Projekt	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr. Martin Klaus	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	4	Deutsch	≤ 4

Inhalte
• Besprechungen in Projektteams • Planungsablauf im Hochbau und Zeichnungen im konstruktiven Ingenieurbau • Aufbau von statischen Berechnungen und 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 • Positionspläne/Bewehrungszeichnungen

Modulname		Modulcode
Projekt 1 - Konstruktiver Ingenieurbau		BB 4-1-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Projekt 1 - Städtebau und Verkehrsplanung	BB 4-1-2
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	4.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Projekt Städtebau und Verkehrsplanung	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Im Rahmen des Moduls erlangen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele: • Systemgerechte Anwendung der Kenntnisse der Stadt- und Verkehrsplanung, • Definition von Zielvorstellungen und Leitbildern • Durchführen eines strategischen Planungsablaufs, • Fähigkeit zum Gruppenmanagement und zur Ergebnisdarstellung, • Durchführen einer Grundlagenermittlung und Variantenentwicklung • Fachliche Diskussion der Varianten • Bewerten von Planungsvarianten und Überführen in eine Entscheidungsvorlage, • Entwickeln eines ortsangepassten Stadt- und Verkehrskonzepts • Überführen des Konzepts in eine textliche und zeichnerische Abfassung.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Projektarbeit		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Projekt 1 - Städtebau und Verkehrsplanung		BB 4-1-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Projekt Städtebau und Verkehrsplanung	Projekt	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
Im Einzelnen werden folgende Themen behandelt: • Planungsprozess mit Zielgerüst und Mängelanalyse • Bestandsaufnahme • Ableitung von generellen Maßnahmen • Ortsspezifische Maßnahmen mit Wirkungsanalyse • Konzept der Öffentlichkeitsarbeit • Entwicklung der EDV-gestützten Planungs- und Entwurfsunterlagen • Präsentationstechniken • Berichtswesen

Modulname		Modulcode
Projekt 1 - Städtebau und Verkehrsplanung		BB 4-1-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Projekt 1	BB 4-1-3
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N. N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	4.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Projekt 1	Pflicht	6	180
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	180

Qualifikationsziele
Die Studierenden • sind in der Lage bauingenieurtechnische Fragestellungen aus dem Fachbereich Wasser systematisch zu analysieren, in überschaubare Teilaufgaben zu zerlegen und einen strukturierten Lösungsansatz zu entwickeln • können eigenverantwortlich die Arbeitspakete innerhalb des Teams definieren, die Rollenverteilung koordinieren und die Verantwortlichkeiten für die einzelnen Bereiche der Aufgabenbearbeitung festlegen • erstellen einen wissenschaftlichen Bericht über ihre Projektarbeit und präsentieren die wesentlichen Ergebnisse visuell ansprechend und überzeugend unter Verwendung fachspezifischer Terminologie • stärken ihre Teamarbeits-, Konfliktmanagement-, Moderations- und Führungsfähigkeiten, um kreative Lösungen zu entwickeln und Aufgaben im vernetzten Denken anzugehen

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Projektarbeit mit Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Projekt 1		BB 4-1-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Projekt 1	Projekt	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 120 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	6	Deutsch	

Inhalte
Im Rahmen dieses Projektmoduls werden die Studierenden mit praxisrelevanten Aufgabenstellungen aus dem Fachgebiet Wasserwesen konfrontiert. Um eine ganzheitliche Betrachtung zu gewährleisten, werden fachübergreifende Aspekte in die Aufgabenbearbeitung integriert. Die Projektgruppen übernehmen die eigenständige Organisation und Koordination der Aufgabenverteilung. Die Dozenten stehen als Betreuer und Berater zur Verfügung, um den Projektverlauf zu unterstützen und das Ergebnis in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Abschließend dokumentieren und präsentieren die Studierenden ihre Ergebnisse in Form einer Projektarbeit und einer Präsentation. Die Inhalte der Projektarbeiten werden individuell semesterweise unterschiedlich gestaltet, so dass aktuelle Problemstellungen aus den angewandten Disziplinen des Wasserwesens, insbesondere im Wasserbau, bearbeitet werden können. Dabei decken die Projekte Fragestellungen ab, die auf den Grundlagendisziplinen des Wasserwesens, insbesondere der technischen Hydraulik und der Hydrometrie, aufbauen, mit einem Schwerpunkt auf deren praktischer Anwendung in wasserbaulichen Projekten. Neben der fachlichen Auseinandersetzung mit dem Thema, liegt der Fokus auch auf der Entwicklung von Schlüsselqualifikationen wie der Fähigkeit zur Problemidentifikation und -beschreibung, Zielformulierung, Aufgabenverteilung und -koordination, dem Umgang mit Gruppendynamik, effizientem Zeitmanagement sowie der systematischen Literaturbeschaffung und -auswertung, ergänzt durch Dokumentation, Darstellung und Präsentation von Arbeitsergebnissen.

Modulname		Modulcode
Projekt 1		BB 4-1-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Baubetrieb 1	BB 4-2
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	4.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Grundlagen der Bauwirtschaft	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung haben die Studierenden • einen Überblick über die Besonderheiten des Bau- und Immobilienmarkts bekommen. • Grundlagen zur Dimension des Markts und seine volkswirtschaftliche Bedeutung erworben. • die Formen der Projektabwicklung kennengelernt. • die Marktteilnehmer in ihren verschiedenen Funktionen kennengelernt sowie das Zusammenwirken dieser Funktionen für den Baumarkt verdeutlicht bekommen. • eine Orientierung hinsichtlich der Ausrichtung für ein anschließendes Vertiefungsstudium bekommen. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage • die erworbenen Kenntnisse über die wesentlichen Aspekte der Bauwirtschaft anzuwenden. • Kosten für eine Bauleistung zu ermitteln. • ausgewählte Aspekte des Bauvertragsrechts, des Qualitätsmanagements sowie der Funktionsweise eines Bauunternehmens und eines Ingenieurbüros zu erörtern. In Form von Übungen werden die in den Vorlesungen erworbenen Kenntnisse praxisnah angewendet.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur K2		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Klausur (100 %)		
Modulname		Modulcode
Baubetrieb 1		BB 4-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Grundlagen der Bauwirtschaft	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	4	Deutsch	-

Inhalte
Grundzüge des Baumarkts: • Baumarkt national, europäisch und international; die Rollen der Baubeteiligten • Modelle der Projektabwicklung; Leistungsbilder typischer Ingenieur- und Architektentätigkeiten • Kostenelemente des Bauens; Finanzierung von Baumaßnahmen und Infrastrukturprojekten (ÖPP) • Freiberufliche Tätigkeiten; Projektstrukturierung und Grobterminplanung Grundlagen der Bauwirtschaft (Vorlesung): • Besonderheiten der Bauproduktion; Aufbau- und Ablauforganisation • 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 (digitale Vergabe, Building Information Modeling, Künstliche Intelligenz etc.) Grundlagen der Bauwirtschaft (Übung): • Ermittlung von Lohn- und Gerätekosten • Ermittlung von Einheitspreisen

Modulname		Modulcode
Baubetrieb 1		BB 4-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Siedlungswasserwirtschaft	BB 4-3
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N. N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	4.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Siedlungswasserwirtschaft	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Das Qualifikationsziel des Moduls ist es, dass die Studierenden umfassende Kenntnisse und Fähigkeiten in der siedlungswasserwirtschaftlichen Infrastruktur erwerben. Sie kennen die naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen und sind in der Lage, die Verfahren und Systeme der Siedlungswasserwirtschaft zu beschreiben sowie die erworbenen Kenntnisse anzuwenden und eine grundlegende Planung und Auslegung von Anlagen und Systemen hinsichtlich der Wasserversorgung, Siedlungsentwässerung sowie Abwasserreinigung und Schlammbehandlung im urbanen Raum durchzuführen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Siedlungswasserwirtschaft		BB 4-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Siedlungswasserwirtschaft	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 45 WS Eigenstudium: 105 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
• Grundlagen der Wasserversorgung: Gewinnung, Verfahren der Wasseraufbereitung, Speicherung und Verteilung von Wasser • Bedeutung und Herausforderungen der Regenwasserbewirtschaftung • Grundlagen der Siedlungsentwässerung - Planung und Bau von Entwässerungssystemen • naturwissenschaftlichen Grundlagen und Verfahren der Wasser-, Abwasser- und Abfallbehandlung • Planung und Auslegung von siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen im urbanen Raum • Prozesse in der gesamten Kläranlage, insbesondere der mechanischen, biologischen und chemischen Abwasserreinigung sowie der Schlammbehandlung • naturwissenschaftlichen Grundlagen der Prozesse und deren technische Umsetzung in verschiedensten Verfahren respektive die Wechselwirkungen zwischen den Prozessen von Abwasser- und Schlammbehandlung • Bemessung der v.g. Prozesse und Verfahrensschritte

Modulname		Modulcode
Siedlungswasserwirtschaft		BB 4-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Stahlbau 1	BB 4-4
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang**Bachelor Bauingenieurwesen**

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	4.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Stahlbau 1	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele**Die Studierenden**

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

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Stahlbau 1		BB 4-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Stahlbau 1	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
• 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 im Stahlbau • Grundlagen der Bemessung und Konstruktion einfacher geschraubter und geschweißter Verbindungen • Grundlagen der stahlbauspezifischen Phänomene der Stabilität • Grundlagen der Bemessung einfacher stabilitätsgefährdeter Träger und Stützen im Stahlbau

Modulname		Modulcode
Stahlbau 1		BB 4-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Holzbau	BB 4-5
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Volker Krämer	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	4.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Holzbau	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

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

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Holzbau		BB 4-5
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Holzbau	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Volker Krämer	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	4	Deutsch	

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

Modulname		Modulcode
Holzbau		BB 4-5
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Massivbau 2	BB 4-6
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	4.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Vorlesung	Pflicht	2	60
2.	Übung	Pflicht	2	90
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Grundlagen der Berechnung und konstruktiv richtigen Ausführung der wesentlichen Stahlbetonbauteile des üblichen Hochbaus: Die Studierenden sind in der Lage Balkentragwerke, Deckenplatten mit unterschiedlichen Auflagerbedingungen und Gründungsbauteile zu bemessen und konstruktiv richtig auszuführen. Sie können die Schnittgrößen der Flächentragwerke bestimmen, das Biege- und Querkraft- bzw. Durchstanztragverhalten bewerten sowie die erforderliche Bewehrung zur Vermeidung eines Bauteilversagens berechnen und richtig ausführen. Zudem sind sie im Stande auch stabilitätsgefährdete Druckglieder wie Stützen und Wände zu dimensionieren, zu bemessen und konstruktiv richtig zu gestalten.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Klausurnote		
Modulname		Modulcode
Massivbau 2		BB 4-6
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Vorlesung	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 30 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	2	2	Deutsch	

Inhalte
Vorlesung • Konstruktion und erweiterte Systemannahmen • Vom Querschnitt zum Bauteil • Platten • Gründungen • Druckglieder • Konstruieren und Bewehren • Besonderheiten (deckengleiche Unterzüge, Treppen u. a.)

Modulname		Modulcode
Massivbau 2		BB 4-6
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Übung		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof.- Dr.-Ing. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 60 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	3	2	Deutsch	

Inhalte
Übung, diverse Beispiele • zur Zugkraftdeckung • zur Berechnung von Platten (zweiachsig, punktgestützt / Biegung und Durchstanzen) • zu Gründungen (zentrisch und exzentrisch beanspruchte Einzelfundamente) • zu Druckgliedern (Knicklängen, EWK, Theorie 2. Ordnung) • zur Bewehrungsführung bei unterschiedlichen Randbedingungen

Modulname	Modulcode
Projekt 2 oder 3 - Konstruktiver Ingenieurbau	BB 5-1-1
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Projekt 2 oder 3 Konstruktiver Ingenieurbau	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach erfolgreicher Teilnahme im Modul werden die Studierenden • die Grundzüge für die Berechnung des Honorars für Ingenieurleistungen der Tragwerksplanung im Hochbau nach HOAI kennen. • das Verständnis für den Tragwerksentwurf eines Hochbaus mit mittlerem Schwierigkeitsgrad besitzen. • statische Systeme auch für Bauteile mit mittleren Schwierigkeitsgrad aus Planunterlagen ableiten können. • eine strukturierte statische Berechnung für einen Hochbau mit mittleren Schwierigkeitsgrad und verschiedener Bauarten, einschließlich erforderlicher Positionspläne, aufstellen können. • das Verständnis vom Lastabtrag in vertikaler als auch horizontaler Richtung in einem Gebäude entwickelt haben. • eigene Team-, Konflikt-, Moderations- und Führungsfähigkeiten innerhalb einer Projektgruppe weiterentwickelt haben. • erweiterte Kenntnisse der Literaturrecherche und des eigenständigen Arbeitens erworben haben.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Studienarbeit mit mdl. Prüfung		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Studienarbeit (60%) ; mdl. Prüfung (40%)		
Modulname		Modulcode
Projekt 2 oder 3 - Konstruktiver Ingenieurbau		BB 5-1-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Projekt 2 oder 3 Konstruktiver Ingenieurbau	Projekt	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr. Martin Klaus ; Wis-Mit. Iannis Kramer	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	4	Deutsch	≤ 4

Inhalte
• Besprechungen in Projektteams • Entwurf eines Gebäudes in statisch konstruktiver Hinsicht in Massiv- und/oder Stahlbauweise • Ermittlung des Honorars für die Tragwerksplanung nach HOAI • Vordimensionierung von Bauteilen • Entwickeln von Tragwerksvarianten (Betonbau/Mauerwerksbau/Stahlbau) • Zerlegung eines Gesamtgebäudes in Bauteile unter Beachtung des vertikalen und horizontalen Lastabtrages und Nachweis der Gebäudesteifigkeit • Erstellen einer prüffähigen statischen Berechnung • Einfache geotechnische Nachweise für die Gründungsbauteile • Anfertigen von Konstruktionszeichnungen im Massiv- und Stahlbau (Ausführungsreife nach HOAI)

Modulname		Modulcode
Projekt 2 oder 3 - Konstruktiver Ingenieurbau		BB 5-1-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Projekt 2 oder 3 - Straßen- und Bahnbau	BB 5-1-2
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N. N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Projekt 2 oder 3 - Straßen- und Bahnbau	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Im Rahmen des Moduls erlangen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele: • Systemgerechte Anwendung der Kenntnisse des Straßen- und Bahnbaus, • Definieren von Projektanforderungen • Fähigkeit zum Gruppenmanagement und zur Ergebnisdarstellung, • Durchführen einer Bemessung eines Straßen-/oder Bahnkörpers • Fähigkeit zum Einschätzen von Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit • Bewerten von Bauweisen und Überführen in eine Entscheidungsvorlage

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Projekt 2 oder 3 - Straßen- und Bahnbau		BB 5-1-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Projekt 2 oder 3 - Straßen- und Bahnbau	Projekt	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
• Bemessung von Straßenoberbau • Asphaltbauweisen • Betonbauweisen • Pflasterbauweisen • Sonderbauweisen • Bahnbau • vertiefte, anwendungsorientierte Kenntnisse in der Betriebsleittechnik • vertiefte, anwendungsorientierte Kenntnisse in Baubetrieb, Fahren und Bauen • Eisenbahnbrücken

Modulname		Modulcode
Projekt 2 oder 3 - Straßen- und Bahnbau		BB 5-1-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Projekt 2 oder 3 - BIM-Projekt Baubetrieb	BB 5-1-3
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
Teilnahme BB 4-2; zeitparallele Teilnahme an BB 5-3

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	BIM-Projekt Baubetrieb	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung haben die Studierenden • (im wissensbasierten Teil) grundlegende Kenntnisse zur Digitalisierung in der Bauwirtschaft erworben. • erweiterte Kenntnisse in verschiedenen Technologien (Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), Additive Fertigung (3D-Druck) etc.) erworben. • die BIM-Methode (Building Information Modeling) kennengelernt und angewendet. • alle wesentlichen Prozesse, welche im Rahmen einer Projektabwicklung relevant sind (Entwurf, Genehmigung, Vergabe, Bauausführung, Betrieb) - insbesondere in Verbindung mit der Anwendung der BIM-Methode - kennen- und anwenden gelernt. (im anwendungsorientierten Teil) Kenntnisse fachbereichsübergreifender BIM-fähiger Software erworben. • Kompetenzen in den Bereichen der Modellierung, Visualisierung, der Attribuierung sowie der Planableitung erlangt. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage • Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) zu erstellen. • einen BIM-Abwicklungsplan (BAP) zu erstellen und fortzuschreiben. • eigenständig ein Objekt zu modellieren und/oder zu koordinieren sowie darauf aufbauend baubetriebliche Anwendungsfälle (Genehmigungsprozess, LV-Erstellung, Ermittlung von Kosten; Vergabeprozess, Bauablauf- bzw. Terminplanung., Logistikplanung etc.) umzusetzen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Projektarbeit mit Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Projektarbeit (60 %), Kolloquium (40 %)		
Modulname		Modulcode
Projekt 2 oder 3 - BIM-Projekt Baubetrieb		BB 5-1-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
BIM-Projekt Baubetrieb	Projekt	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
• Bearbeiten eines Projekts unter Anwendung von Building Information Modeling (BIM) in Projektteams (kollaborativ) • Termin- bzw. Ablaufplanung mit BIM • Kostenermittlung und/oder Kalkulation mit BIM • Logistikplanung mit BIM • 3D-Druck • Baufortschrittskontrolle • Mängelmanagement • virtuelle Projektbesprechungen • BIM-Strategie im Unternehmen; Ausbildung, Implementierung und Kommunikation • Projektvorbereitung und -abwicklung • Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA); - BIM-Abwicklungsplan (BAP) • Projektabwicklungsstruktur und Rollen der Beteiligten (BIM-Manager, BIM-Koordinator etc.) • Funktionsweise von Autodesk Revit in der Modellierung und Planerstellung • Funktionsweise anderer Softwares für Virtual Reality, Augmented Reality, 4D, 5D etc. inkl. Hardwareanforderungen 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.

Modulname		Modulcode
Projekt 2 oder 3 - BIM-Projekt Baubetrieb		BB 5-1-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Projekt 2	BB 5-1-4
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N. N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang

Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Projekt 2	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele

Die Studierenden

- sind in der Lage, komplexe bauingenieurtechnische Fragestellungen eigenständig zu analysieren, methodisch zu strukturieren und innovative, umweltgerechte Lösungen zu entwickeln, die sowohl technische, ökologische als auch ökonomische Aspekte berücksichtigen
- können eigenverantwortlich Teilaufgaben innerhalb eines interdisziplinären Teams definieren, koordinieren und verantwortungsvoll umsetzen, um eine effiziente Projektabwicklung sicherzustellen
- erstellen einen wissenschaftlichen und praxisorientierten Bericht über ihre Projektarbeit und präsentieren die wesentlichen Ergebnisse überzeugend, verständlich sowie unter Verwendung fachgerechter Terminologie, auch in Form digitaler und visueller Medien
- stärken ihre Fähigkeiten im Bereich der Teamarbeit, Projektmanagement, Kommunikation, Konfliktlösung sowie in der Leitung und Moderation komplexer Arbeitspakete, um kreative und nachhaltige Lösungen zu entwickeln und umzusetzen

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Projektarbeit mit Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Projekt 2		BB 5-1-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Projekt 2	Projekt	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 45 WS Eigenstudium: 105 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	6	Deutsch	

Inhalte
Im Rahmen dieses Projektmoduls setzen sich die Studierenden eigenständig mit praxisrelevanten Fragestellungen aus dem Bereich Wasserwesen auseinander. Um eine ganzheitliche Betrachtung zu gewährleisten, werden fachübergreifende Aspekte in die Aufgabenbearbeitung integriert. Die Studierenden übernehmen die Verantwortung für die Organisation und Koordination aller Projektphasen, einschließlich der Identifikation relevanter Problemstellungen, Auswahl geeigneter Methoden und Werkzeuge sowie der Qualitätssicherung und -kontrolle. Die kontinuierliche Reflexion der eigenen Arbeitsergebnisse sowie der Projektfortschritte ist integraler Bestandteil. Während des Projektprozesses dokumentieren die Studierenden ihre Vorgehensweise, Ergebnisse und Erkenntnisse systematisch in wissenschaftlicher und praxisrelevanter Form. Die Präsentation ihrer Lösungen erfolgt abschließend in einer überzeugenden, fachlich fundierten Form, auch unter Verwendung digitaler Medien und visueller Darstellungen. Die Themenstellungen und Methoden der Projektarbeiten werden individuell semesterweise unterschiedlich gestaltet und sind an aktuellen Herausforderungen aus den angewandten Disziplinen des Wasserwesens, insbesondere des Wasserbaus, Wasserwirtschaft oder Siedlungswasserwirtschaft, orientiert. Die Grundlagendisziplinen des Wasserwesens werden zudem angewandt und vertieft. Neben der fachlichen Kompetenzentwicklung liegen die Schwerpunkte auch auf der Entwicklung von Schlüsselkompetenzen wie: Problemdefinition, selbstständige Forschungs- und Literaturrecherche, kritische Reflexion, Koordination im Team, Projektmanagement, Präsentationsfähigkeit und die Vermittlung nachhaltiger Lösungen.

Modulname		Modulcode
Projekt 2		BB 5-1-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Baubetrieb 2	BB 5-3
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Grundlagen Bautechnik und AVA	Pflicht	4	100
2.	Grundzüge Bauvertragsrecht (Baurecht 1)	Pflicht	2	50
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	150

Qualifikationsziele
Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung haben die Studierenden • Kenntnisse über die wesentlichen Aspekte der Arbeitsvorbereitung erworben. • wesentliche Kenntnisse zur Terminplanung erworben. • Grundkenntnisse zur Bauverfahrenstechnik erlangt. • die zum Verständnis der Bauabwicklung notwendigen Grundlagen und Grundzüge des Bauvertragsrechts vermittelt bekommen. • die Grundlagen zu den Themen Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung verstanden. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage • die für eine Baumaßnahme erforderlichen allgemeinen Einrichtungen sowie Maschinen und Geräte zu bestimmen und deren Leistungsfähigkeit zu ermitteln. • eine Terminplanung für eine Baumaßnahme durchzuführen. • eine Kranstaffelung vorzunehmen. In Form von Übungen werden die in den Vorlesungen erworbenen Kenntnisse praxisnah angewendet.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur K2		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Klausur (100 %, 2/3 Bautechnik und AVA, 1/3 Bauvertragsrecht)		
Modulname		Modulcode
Baubetrieb 2		BB 5-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Grundlagen Bautechnik und AVA	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 40 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	3	4	Deutsch	-

Inhalte
Grundlagen AVA (Vorlesung): • Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung (GWB, VgV, UVgO, VOB Teile A und C, HVA B-StB, VHB) Grundlagen der Bautechnik (Vorlesung): • Arbeitsvorbereitung; bauverfahrens- und bauprozessstechnische Grundlagen; allgemeine Baustelleneinrichtung • Leistungsermittlung von Baumaschinen; maschinentechnische Grundlagen, Kapazitätsplanung • Grundlagen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes • Geräte und Verfahren des Erdbaus; Hebezeuge; Schalung; Logistik des Asphalt- und Betonbaus Grundlagen der Bautechnik (Übung): • Baustelleneinrichtungsplanung; Leistungsermittlung im Erdbau; Schalung, Betonbau • Entwicklung von Terminplänen (mittels verschiedener Methoden)

Modulname		Modulcode
Baubetrieb 2		BB 5-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Grundzüge Bauvertragsrecht (Baurecht 1)	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Hon.-Prof. A. Biedermann	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 20 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	2	2	Deutsch	

Inhalte

Grundzüge des Bauvertragsrechts (Baurecht 1):

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

Modulname	Modulcode
Praxisphase	BB 6-1
Modulverantwortliche/r	Fakultät
gem. aktueller Liste für Sonderaufgaben der Fakultät	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	6.	Pflicht	30

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
siehe Praxisphasenordnung

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Praxisphase	Pflicht		600
2.	Praxisphasenbericht und Vortrag (BENOTUNG 5 ECTS)	Pflicht		300
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			0	900

Qualifikationsziele
Im Rahmen des Moduls erlangen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele: • Erwerben von Kompetenzen in einem Vertiefungsgebiet, das sie für die spätere Berufstätigkeit nutzen können. • Erlangen von Orientierung, fachlichem Sachbezug und Hinweisen für die Themenfindung der Bachelorarbeit (ggf. auch für ein individuelles Praxisprojekt, IPP). • Erhalten von Anregungen zur Verknüpfung fachfremder Inhalte mit den im Rahmen des bisher erlernten.. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage • bisher erworbene Kenntnisse und Fertigkeiten im berufspraktischen Alltag anzuwenden. • die im Studienverlauf erworbene Fach- und Sozialkompetenz anzuwenden.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
mind. 15 Wochen Praxisphase (Vollzeit), Zwischenberichte, Abschlussbericht mit Vortrag		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Abschlussbericht mit Vortrag		
Modulname		Modulcode
Praxisphase		BB 6-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Praxisphase	Praktikum	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 600 WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
in jedem Semester	25		Deutsch	-

Inhalte
• 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. • 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. • Die während der Praxisphase zu absolvierende Tätigkeit muss die einer Jungingenieurin/ eines Jungingenieurs im Bauwesen entsprechen. • Die Regularien zur Praxisphase gemäß Praxisphasenordnung (PraxisO) sind zu beachten.

Modulname		Modulcode
Praxisphase		BB 6-1
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Praxisphasenbericht und Vortrag (BENOTUNG 5 ECTS)		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: 300 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
in jedem Semester	5		Deutsch	

Inhalte

- Zwischenberichte sind anzufertigen
 - ein Praxisphasenbericht ist anzufertigen
 - ein Praxisphasenvortrag ist zum Abschluss der Praxisphase hochschulöffentlich zu halten
 - Die Regularien zur Praxisphase gemäß Praxisphasenordnung (PraxisO) sind zu beachten.
-

Modulname	Modulcode
IPS - Individuelles Profilstudium	BB 7-1-x
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Dr. Silke Neumeyer	

Zuordnung zum Studiengang
Bestandteil jedes BA-Studiengangs der HAWK (dual, berufsbegleitend teilw. ausgenommen)

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
unterschiedlich	unterschiedlich	Pflicht	6

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	nach Wahl	Wahlpflicht	2	3
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			2	3

Qualifikationsziele
veranstaltungsspezifisch, s. aktuelles IPS-Modulhandbuch

Zu erbringende Prüfungsleistung		
unterschiedlich, s. jeweiliges Modulhandbuch des aktuellen Semesters		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
IPS - Individuelles Profilstudium		BB 7-1-x
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
nach Wahl		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
unterschiedlich, s. Modulhandbuch des aktuellen Semesters		Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 60 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
in jedem Semester	3	2		variabel

Inhalte
Das IPS trägt mit einem interdisziplinären Lehrangebot zur umfassenden Qualifizierung und individuellen Profilierung der Studierenden bei. Das kontinuierlich weiterentwickelte Programm zielt auf die Förderung der Berufsfähigkeit sowie Gesellschaftsfähigkeit der Studierenden ab und orientiert sich an den aktuellen Anforderungen an Hochschulabsolvent*innen. Die Studierenden entwickeln spezifische Kenntnisse und Fähigkeiten in folgenden Profildbereichen: • Unternehmerisches Denken und Handeln • Gründung • Führung • Kommunikation und Individualkompetenzen • Welt im digitalen Wandel • Gesellschaftliche Verantwortung • Spezifische Professionalisierung • Sprachen Bestandteil des Moduls können verpflichtende ein- oder mehrtägige Exkursionen sein.

Modulname		Modulcode
IPS - Individuelles Profilstudium		BB 7-1-x
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
unterschiedlich, s. Modulhandbuch des aktuellen Semesters		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
IPP - Individuelles Praxisprojekt	BB 7-2
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N. N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	WiSe oder SoSe	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	IPP - Individuelles Praxisprojekt	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Die Studierenden können Praxisprojekte in allen Lehrgebieten des Bauingenieurwesens durchführen, je nach Aufgabenstellung ein fachspezifisches oder interdisziplinäres Projekt mit hoher Praxisrelevanz in Kooperation mit einem Ingenieurbüro, einer Baufirma, einer Fachbehörde pp. . Die Studierenden können sich dann mit einer nach Inhalt und Umfang eng definierten Aufgabenstellung auseinandersetzen, 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.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Projektarbeit mit oder ohne Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Projektarbeit (100% oder 50 %), Kolloquium (0% oder 50 %)		
Modulname		Modulcode
IPP - Individuelles Praxisprojekt		BB 7-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
IPP - Individuelles Praxisprojekt		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: WS Eigenstudium: 150 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
in jedem Semester	5	4		

Inhalte
Praxisprojekte mit unterschiedlichen Schwerpunkten aus den Bereichen: Konstruktiver Ingenieurbau, Wasserwesen, Verkehrswesen, Baubetrieb /-management, Geotechnik oder fächerübergreifend. Die Aufgabenstellung wird mit den Studierenden, den Projektpartnern und den Betreuern auf die vorgesehene Aufgabenstellung der Bachelorarbeit abgestimmt und berücksichtigt die von den Studierenden gewählte Vertiefungsrichtung.

Modulname		Modulcode
IPP - Individuelles Praxisprojekt		BB 7-2
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Vorbereitungsmodul zur Bachelorarbeit	BB 7-3
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N. N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	WiSe oder SoSe	Pflicht	4

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Vorbereitungsmodul zur Bachelorarbeit	Pflicht		120
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			0	120

Qualifikationsziele
Die Studierenden erwerben nach erfolgreichem Abschluss: • 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.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
wird durch die betreuende Person vor Beginn bekanntgegeben		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
wird durch die betreuende Person vor Beginn bekanntgegeben		
Modulname		Modulcode
Vorbereitungsmodul zur Bachelorarbeit		BB 7-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Vorbereitungsmodul zur Bachelorarbeit		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 8 WS Eigenstudium: 112 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
in jedem Semester	4			

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

Modulname		Modulcode
Vorbereitungsmodul zur Bachelorarbeit		BB 7-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
unterschiedlich, s. Modulhandbuch des aktuellen Semesters		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Bachelorarbeit	BB 7-4
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N. N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	7.	Pflicht	12

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
175 LP

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Bachelorarbeit	Pflicht		360
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			0	360

Qualifikationsziele
• 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

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Abschlussarbeit mit Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
gemäß Regelung für Abschlussarbeiten in der Prüfungsordnung		
Modulname		Modulcode
Bachelorarbeit		BB 7-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Bachelorarbeit		
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 8 WS Eigenstudium: 352 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
in jedem Semester	12		Deutsch	

Inhalte
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

Modulname		Modulcode
Bachelorarbeit		BB 7-4
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
unterschiedlich, s. Modulhandbuch des aktuellen Semesters		Präsenzstudium: 8 WS Eigenstudium: 352 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Lehmbau	BBV 51
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Oliver Rosenbusch, M. Eng.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bauingenieurwesen, Holzingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Lehmbau	Wahlpflicht	4	150
2.	Lehmbau Labor	Wahlpflicht	2	
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	150

Qualifikationsziele
Die Studierenden verstehen Lehm als Baustoff der Vergangenheit, Gegenwart und der Zukunft. Sie kennen die Gestaltungsmöglichkeiten, die der Baustoff Lehm bietet und befassen sich im Rahmen der theoretischen Grundlagen mit seinen Materialeigenschaften sowie mit den traditionellen und modernen Bauweisen und dem Stand der Sanierungstechniken. Die Studierenden kennen bekannte und neu entwickelte Herstellungsverfahren von Lehmbauprodukten und deren handwerkliche Ausführung sowie den Stand der Forschung. Dazu sammeln sie im Rahmen eigener praktischer Übungen im Labor wertvolle Erfahrungen für die Qualitätssicherung, die Weiterentwicklung und Erfahrungen für die Ausschreibung und Bauleitungsaufgaben.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Studienarbeit mit Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Lehmbau		BBV 51
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehmbau	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Oliver Rosenbusch, M. Eng.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 6 WS Eigenstudium: 4 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5		Deutsch	20

Inhalte
- der Baustoff und seine Eigenschaften - alte und neue Fertigungsverfahren - Zusatzstoffe und Zusatzmittel - Bauweisen wie Lehmsteinbau, Stampflehmbau, Lehm Trockenbau - Gestaltungsmöglichkeiten gestern, heute, morgen - Sanierungstechniken - ggf. Baustellenbesuche - praktische Arbeiten im Labor

Modulname		Modulcode
Lehmbau		BBV 51
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehmbau Labor	Labor	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Oliver Rosenbusch	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 6 WS Eigenstudium: 4 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5		Deutsch	20

Inhalte

- Bestimmung der Eigenschaften
 - Erlernen von alten und neuen Fertigungsverfahren
 - Erlernen des Einsatzes von Zusatzstoffen und Zusatzmitteln
 - Gestaltungsmöglichkeiten gestern, heute, morgen mit unterschiedlichen Lehmbaustoffen
 - Sanierungstechniken
 - ggf. Baustellenbesuche
-

Modulname	Modulcode
Geotechnik 2	BBV-52
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N. N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Geotechnik 2	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Aufbauend auf den bodenmechanischen Grundlagen entwickeln die Studierenden die Kompetenz, komplexe Konstruktionen des Grundbaus zu entwerfen und zu bemessen. Sie beherrschen die Verfahren zur Sicherung von Baugruben und können die mechanische Wirkung des Wassers im Boden bei der Planung von Wasserhaltungsmaßnahmen sicher berücksichtigen. Zudem erlangen sie die Fähigkeit, Tiefgründungen (Pfähle) statisch zu bewerten und konstruktiv umzusetzen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur oder Studienarbeit mit Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Geotechnik 2		BBV-52
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Geotechnik 2	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 6 WS Eigenstudium: 4 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
• Vertiefte Erddrucktheorie (aktiver/passiver Erddruck, Ruhedruck) • Entwurf und Berechnung von Baugrubenumschließungen (Trägerbohlwände, Spundwände, Bohrpfahlwände) • Verankerungen und Aussteifungen • Hydraulische Grundbruch- und Auftriebsnachweise • Strömungsnetze und Verfahren der offenen sowie geschlossenen Wasserhaltung • Einführung in die Pfahlgründungen (Systeme, Tragverhalten, Bemessung)

Modulname		Modulcode
Geotechnik 2		BBV-52
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Technische Gebäudeausrüstung 1	BA 3-3
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Meike Deck	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
BA Architektur und Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	3 (Arch.) / 5 (Bauing.)	Wahlpflicht	3

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Technische Gebäudeausrüstung 1			
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			0	0

Qualifikationsziele
Die Studierenden sind in der Lage: - die Funktionsweise relevanter gebäudetechnischer Systeme zu beschreiben und deren Einsatz kritisch zu analysieren. - Energetische Bilanzierungstools kompetent anzuwenden, den Gesamtenergiebedarf von Gebäuden systematisch zu berechnen und die einzelnen Komponenten effizient zu dimensionieren. - Energetische Konzepte in enger Verbindung mit dem Gebäudeentwurf zu entwickeln und im Sinne der Nachhaltigkeit zu optimieren. - Energetische Anforderungen eigenständig unter Berücksichtigung aktueller Normen und Standards zu planen und deren Einhaltung mit systematischen Verfahren zu überprüfen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
K1 einstündige Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
K1 einstündige Klausur		
Modulname		Modulcode
Technische Gebäudeausrüstung 1		BA 3-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Technische Gebäudeausrüstung 1	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Meike Deck		Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 30 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	3	2	Deutsch	

Inhalte
In den Vorlesungen werden die Studierenden in die theoretischen und praktischen Grundlagen energie- und ressourcenschonender Technischer Gebäudeausrüstung eingeführt. Sie entwickeln Kompetenzen in folgenden Bereichen: - Funktionsweise von Heizsystemen und Warmwasserversorgung, einschließlich der Nutzung von Solarthermie und Geothermie. - Planung und Bewertung haustechnischer Systeme für eine nachhaltige Gebäudetechnik. - Entwicklung und Implementierung mechanischer und natürlicher Lüftungskonzepte zur Verbesserung der Gebäudeenergieeffizienz. Die Vorlesungszeit beinhaltet gezielt integrierte Übungselemente, die es den Studierenden ermöglichen, eingeführte Kennwerte selbstständig zu berechnen und in praxisnahen Situationen anzuwenden. Der zielgerichtete Einsatz relevanter Normen wird durch praktische Übungen vertieft, um eine professionelle und normgerechte Umsetzung in realen Projekten zu gewährleisten.

Modulname		Modulcode
Technische Gebäudeausrüstung 1		BA 3-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Technische Gebäudeausrüstung 1	BA 3-3
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Meike Deck	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
BA Architektur und Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	3 (Arch.) / 5 (Bauing.)	Wahlpflicht	3

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Technische Gebäudeausrüstung 1			
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			0	0

Qualifikationsziele
Die Studierenden sind in der Lage: - die Funktionsweise relevanter gebäudetechnischer Systeme zu beschreiben und deren Einsatz kritisch zu analysieren. - Energetische Bilanzierungstools kompetent anzuwenden, den Gesamtenergiebedarf von Gebäuden systematisch zu berechnen und die einzelnen Komponenten effizient zu dimensionieren. - Energetische Konzepte in enger Verbindung mit dem Gebäudeentwurf zu entwickeln und im Sinne der Nachhaltigkeit zu optimieren. - Energetische Anforderungen eigenständig unter Berücksichtigung aktueller Normen und Standards zu planen und deren Einhaltung mit systematischen Verfahren zu überprüfen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
K1 einstündige Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
K1 einstündige Klausur		
Modulname		Modulcode
Technische Gebäudeausrüstung 1		BA 3-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Technische Gebäudeausrüstung 1	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Meike Deck		Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 30 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	3	2	Deutsch	

Inhalte
In den Vorlesungen werden die Studierenden in die theoretischen und praktischen Grundlagen energie- und ressourcenschonender Technischer Gebäudeausrüstung eingeführt. Sie entwickeln Kompetenzen in folgenden Bereichen: - Funktionsweise von Heizsystemen und Warmwasserversorgung, einschließlich der Nutzung von Solarthermie und Geothermie. - Planung und Bewertung haustechnischer Systeme für eine nachhaltige Gebäudetechnik. - Entwicklung und Implementierung mechanischer und natürlicher Lüftungskonzepte zur Verbesserung der Gebäudeenergieeffizienz. Die Vorlesungszeit beinhaltet gezielt integrierte Übungselemente, die es den Studierenden ermöglichen, eingeführte Kennwerte selbstständig zu berechnen und in praxisnahen Situationen anzuwenden. Der zielgerichtete Einsatz relevanter Normen wird durch praktische Übungen vertieft, um eine professionelle und normgerechte Umsetzung in realen Projekten zu gewährleisten.

Modulname		Modulcode
Technische Gebäudeausrüstung 1		BA 3-3
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Höhere Betontechnologie	BBV-11
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Höhere Betontechnologie	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul werden die Studierenden: • ihre Kenntnisse zur anwendungsspezifischen Auswahl von Betonen sowie zur Festlegung und Bestellung von Beton anwenden können; • vertiefte Kenntnisse zur fachgerechten Ausführung von Betonbauwerken (Verarbeitung, Nachbehandlung, Qualitätsüberwachung) darlegen können; • betontechnologische Zusammenhänge bei der Bauausführung erkennen und analysieren können; • Einflüsse auf die Dauerhaftigkeit von Beton beurteilen und entsprechende Maßnahmen ableiten können; • Schädigungspotential an Betonbauteilen erkennen und darlegen können, wie Schäden vermieden werden können; • erlerntes Wissen aus den behandelten Themengebieten selbstständig erweitern und aktualisieren können; • werkstoffspezifische Fragestellungen im Kontext des Entwurfs und der Ausführung von Beton- und Stahlbetonbauwerken sowie zur Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit beantworten können.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur K2 (120 Min.)		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Höhere Betontechnologie		BBV-11
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Höhere Betontechnologie	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
• Betonausgangsstoffe, u.a. auch CO₂-effiziente Zemente • 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, Carbonbeton, Selbstverdichtender Beton, Beton für massige Bauteile, Beton für Wasserbauwerke, Sichtbeton • Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit von Beton • Schäden an Betonbauwerken und ihre Vermeidung

Modulname		Modulcode
Höhere Betontechnologie		BBV-11
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Sondergebiete Massivbau und FEM	BBV-12
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Sondergebiete Massivbau	Wahlpflicht	2	75
2.	FEM	Wahlpflicht	2	75
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach erfolgreicher Teilnahme im Teilmodul Sondergebiete werden die Studierenden • statisch unbestimmte Aussteifungssysteme im Hochbau entwerfen und berechnen können. • Stabwerkmodelle im Stahlbetonbau entwickeln, bemessen und konstruktiv richtig gestalten können. • einfache Scheibentragwerke im Stahlbetonbau berechnen können. • das Konzept der Rissbreitenbeschränkung im Stahlbetonbau kennengelernt haben und für Stahlbetonbauteile die vereinfachten Nachweise dazu führen können. • die Torsionsbemessung vornehmen können. Nach erfolgreicher Teilnahme im Teilmodul FEM werden die Studierenden • das Grundprinzip der finiten Elementmethode verstanden haben. • einfache Stab- und Plattentragwerke mittels der Methode der finiten Elemente unter Verwendung kommerzieller Software berechnen können. • übliche Fehlermeldungen der Software und Berechnungsergebnisse interpretieren können. • anhand der Berechnungsergebnisse für einfache Tragwerke Ausführungspläne im Massivbau erstellen können.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur (Sondergebiete) und Studienarbeit (FEM)		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Gewichtung nach ECTS		
Modulname		Modulcode
Sondergebiete Massivbau und FEM		BBV-12
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Sondergebiete Massivbau	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr. habil. Michael Hansen	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 45 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	2,5	2	Deutsch	

Inhalte
• Entwurf und Berechnung von Aussteifungssystemen im Massivbau • Grundlagen, Entwurf und Bemessung der Stabwerkmodelle im Stahlbetonbau • Entwurf und Bemessung von einfachen Scheibensystemen im Stahlbetonbau • Grundlagen der Rissbreitenbegrenzung im Stahlbetonbau • Bemessung für Torsion im Stahlbetonbau

Modulname		Modulcode
Sondergebiete Massivbau und FEM		BBV-12
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
FEM	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr. Martin Klaus	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 45 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	2,5	2	Deutsch	

Inhalte

- Geschichtliche Entwicklung der FE-Methode
 - Erläuterung der Grundzüge der Theorie der FEM
 - Anwendung eines kommerziellen Programmes aus der Ingenieurpraxis zu Berechnung von räumlichen Stabtragwerke (Stahlbau)
 - Modellbildung von Platten von Plattenbalken in FE-Programmen
 - Anwendung eines kommerziellen Programmes aus der Ingenieurpraxis zu Berechnung von Flächentragwerken (Stahlbetonbau)
 - Interpretation von Berechnungsergebnissen einer FEM Berechnung
 - Umsetzung der Ergebnisse einer Programmberechnung in Ausführungspläne
-

Modulname	Modulcode
Spannbeton- und Fertigteilbau	BBV-13
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Spannbetonbau	Wahlpflicht	2	75
2.	Fertigteilbau	Wahlpflicht	2	75
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach erfolgreicher Teilnahme im Teilmodul Spannbetonbau werden die Studierenden • die Vor- und Nachteile von vorgespannten Bauteilen einschließlich der Vorspannarten kennen. • von einfachen vorgespannten Bauteilen die Spanngliedführung entwerfen und die Schnittgrößenermittlung bei statisch bestimmten Systemen, sowie die Bemessung einfacher Querschnitte durchführen können. Nach erfolgreicher Teilnahme im Teilmodul Fertigteilbau werden die Studierenden • den Planungsablauf und die Besonderheiten beim Entwurf, der Berechnung und Herstellung von Fertigteilkonstruktionen kennen. • die Besonderheiten von Fertigteiltragwerken verstehen. • einfache Fertigteilbauteile/Anschlüsse/Konstruktionen entwerfen und berechnen können.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Spannbeton- und Fertigteilbau		BBV-13
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Spannbetonbau	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr. Martin Klaus	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 45 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	2,5	2	Deutsch	

Inhalte
• Geschichtliche Entwicklung der Spannverfahren • Vor- und Nachteile vorgespannter Bauteile • Tragverhalten vorgespannter Bauteile • Entwurf der Spanngliedführung • Schnittkraftermittlung bei statisch bestimmten Spannbetonbauteilen unter Berücksichtigung aller Spannkraftverluste • Bemessung von Spannbetonbauteilen in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit • Konstruktive Durchbildung von Spannbetonbauteilen

Modulname		Modulcode
Spannbeton- und Fertigteilbau		BBV-13
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Fertigteilbau	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr. Martin Klaus	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 45 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	2,5	2	Deutsch	

Inhalte

- Geschichtliche Entwicklung, Besonderheiten der Planung und des Bauablaufes
 - Anforderungen an einen fertigteilgerechten Entwurf
 - Beispielhafter Entwurf eines Fertigteilbauwerkes (Auszugsweise)
 - Kennenlernen der FT-Typenprogramme
 - Besonderheiten der Ausführungsplanung
 - Planung und Bemessung spezieller standardisierter Anschlüsse
-

Modulname	Modulcode
Entwurf und Unterhaltung von Brücken	BBV-14
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Martin Klaus	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Entwurf und Unterhaltung von Brücken	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach erfolgreicher Teilnahme im Modul werden die Studierenden • die Grundlagen und Vorgehensweise bei der Planung und den Entwurf von Straßenbrücken kennen. • die Begrifflichkeiten im Straßenbrückenbau verstehen. • Vorgehensweise der Überwachung und die Anforderungen an die Unterhaltung von Straßenbrücken kennen. • einfache Entwürfe von Straßenbrücken anfertigen können.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Studienarbeit mit mdl. Prüfung		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Studienarbeit (60%) ; mdl. Prüfung (40%)		
Modulname		Modulcode
Entwurf und Unterhaltung von Brücken		BBV-14
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Entwurf und Unterhaltung von Brücken	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
• Vorschriften für den Straßenbrückenbau • Allgemeine Tragsysteme im Brückenbau • Grundlagen zur Planung und Entwurf von Straßenbrücken • Bewertung von Brückenentwürfen (statisch/wirtschaftlich) • Anforderungen und Vorgehensweisen an die Überwachung von Straßenbrücken • Analyse des Ist-Zustandes von Straßenbrücken • Dokumentation des Brückenzustandes

Modulname		Modulcode
Entwurf und Unterhaltung von Brücken		BBV-14
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Stahlbau 2	BBV-15
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang**Bachelor Bauingenieurwesen**

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Stahlbau 2	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele

Die Studierenden

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

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Stahlbau 2		BBV-15
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Stahlbau 2	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Stefanie Steppeler	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
• 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 • Bemessung stabilitätsgefährdeter stabförmiger Bauteile im Stahlbau (Biegeknicken, Elastizitätstheorie II. Ordnung, Biegedrillknicken)

Modulname		Modulcode
Stahlbau 2		BBV-15
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Ingenieurholzbau	BBV-16
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Volker Krämer	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	4.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
BB 4-5 Holzbau

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Ingenieurholzbau	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

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

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Ingenieurholzbau		BBV-16
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Ingenieurholzbau	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Volker Krämer	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
in jedem 2. Semester	5	4	Deutsch	

Inhalte
• zimmermannsmäßige Verbindungen • Dübel besonderer Bauart • Schrauben • Nachgiebigkeit von Anschlüssen • Biegesteife Anschlüsse, Berechnung von Weg- und Drehfedern • zusammengesetzte Bauteile • Pultdachträger • Satteldachträger (gerader / gekrümmter Untergurt)

Modulname		Modulcode
Ingenieurholzbau		BBV-16
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Volker Krämer	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
			Deutsch	

Inhalte

Modulname	Modulcode
Schäden und Sanierung	BBV-17
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Schäden und Sanierung	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul werden die Studierenden: • vertiefte Kenntnisse zur Schadensursache, -aufnahme und -analyse von Bauteilen und Tragwerken aus Mauerwerk sowie Stahl- und Spannbeton anwenden können; • verschiedene Untersuchungs- und Messverfahren für Baustoffe und Bauschäden kennen und einsetzen können; • Schäden analysieren und passende Sanierungsmaßnahmen vorschlagen können; • ihre Kenntnisse zu Oberflächenschutz- und Instandsetzungsmaßnahmen entsprechend den einschlägigen Regelwerken anwenden können.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Referat (i.d.R. 60 min)		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Schäden und Sanierung		BBV-17
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Schäden und Sanierung	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Iris Marquardt	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
unregelmäßig	5	4	Deutsch	

Inhalte
• Grundlagen • Ursachen von Schäden an Bauteilen/-werken aus Mauerwerk sowie Stahl- und Spannbeton • Bestandsaufnahme und Schadensdiagnose • Untersuchungs- und Messverfahren für Baustoffe und Bauschäden • Sanierungsbaustoffe • Methoden zur Instandsetzung • Sanierung von Mauerwerk • Sanierung von Beton- und Stahlbetonbauwerken

Modulname		Modulcode
Schäden und Sanierung		BBV-17
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Wasserwirtschaft und Wasserbau	BBV-21
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
Inhalte des Moduls BB3-3 Einführung Wasserwesen und Hydraulik

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Wasserwirtschaft und Wasserbau	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
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.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Wasserwirtschaft und Wasserbau		BBV-21
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Wasserwirtschaft und Wasserbau	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	

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

Modulname		Modulcode
Wasserwirtschaft und Wasserbau		BBV-21
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Wasserbaupraxis	BBV-22
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

Inhalte des Moduls BB3-3 Einführung Wasserwesen und Hydraulik

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Wasserbau-Workshop/-Exkursion mit Vorlesungen	Wahlpflicht	2	75
2.	Experimente im Wasserbaulabor	Wahlpflicht	2	75
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele

Teil "Experimente im Wasserbaulabor":

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

Teil "Wasserbau-Workshop/-Exkursion":

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

Übergeordnete Lernziele:

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

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Workshop: Referat, Labor: Studienarbeit mit Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Workshop: Referat 50 %, Labor: Studienarbeit mit Kolloquium 50 %		
Modulname		Modulcode
Wasserbaupraxis		BBV-22
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Wasserbau-Workshop/-Exkursion mit Vorlesungen	Workshop	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Axel Stödter	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 45 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	2,5	2	Deutsch	

Inhalte
Aktive Teilnahme an einem/r nationalen/internationalen Workshop/Exkursion in einem wasserbaulichen/wasserwirtschaftlichem Kontext

Modulname		Modulcode
Wasserbaupraxis		BBV-22
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Experimente im Wasserbaulabor	Labor	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 30 WS Eigenstudium: 45 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
	2,5	2		

Inhalte

- Modelle wasserbaulicher Anlagenteile und ihre Gesetzmäßigkeiten
- Experimente an Freispiegelgerinnen und Rohrleitungen

Modulname	Modulcode
Bemessung von Straßenverkehrsanlagen	BBV-31
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	6.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Bemessung von Straßenverkehrsanlagen	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Im Rahmen des Moduls erlangen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele: • Systemzusammenhänge der Verkehrsentstehung beschreiben und verstehen, • Rahmenbedingungen des Verkehrsaufkommens beschreiben, • Abhängigkeiten zwischen Verkehrsbelastung und Qualität des Verkehrsablaufs herleiten, • eine verkehrstechnische und nutzerorientierte Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs der Verkehrsanlage vornehmen und • mit einem Grundverständnis Simulationsprogramme anwenden und entsprechende Aufgabenstellungen lösen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Bemessung von Straßenverkehrsanlagen		BBV-31
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Bemessung von Straßenverkehrsanlagen	Projekt	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	4	Deutsch	

Inhalte
Im Einzelnen werden folgende Themen behandelt: • 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 • Grundlagen der Signaltechnik • Bewegungsmodelle und Visualisierung von Verkehrsabläufen

Modulname		Modulcode
Bemessung von Straßenverkehrsanlagen		BBV-31
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Bahnbau	BBV-32
Modulverantwortliche/r	Fakultät
N. N.	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang

Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	6.	Pflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Bahnbau	Pflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele

Die Studierenden können nach erfolgreichem Bestehen des Moduls

- Trassierungsberechnungen durchführen.
- die Grundlagen der Betriebsleittechnik und der Signalisierung im Schienenverkehr anwenden.
- die gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen für den Schienenverkehr, SPNV und SPfV einordnen und
- Bahnanlagen entwerfen und die Baudurchführung planen

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Bahnbau		BBV-32
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Bahnbau	Projekt	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
	5	4	Deutsch	

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

Modulname		Modulcode
Bahnbau		BBV-32
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Praxis der Verkehrsplanung	BBV-33
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	7.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Praxis der Verkehrsplanung	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele

Im Rahmen des Moduls erlangen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele:

- Kenntnisse und ihr Verständnis für Systemzusammenhänge in der Verkehrsplanung anwenden,
- praxisbezogene Zusammenhänge im Verkehrswesen identifizieren,
- Strategien in einer (internationalen) Arbeitsgruppe als Schlüsselkompetenz (Gruppenmanagement) entwickeln,
- eine Fachdiskussion führen,
- Strategien entwickeln,
- Entscheidungen herbeiführen,
- Lösungsansätze beurteilen,
- Entwurfsvarianten bewerten und
- die Ergebnisse in eine Abschlusspräsentation und einen Schlussbericht überführen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Studienarbeit ohne Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Praxis der Verkehrsplanung		BBV-33
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Praxis der Verkehrsplanung	Projekt	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	10

Inhalte
Mögliche Inhalte je nach Aufgabenstellung: • Verkehrsstrategien • Verkehrskonzepte • Masterpläne • Masterpläne mit Nachhaltigkeitsbezug • Planungsprozess und • Projektablauf Bestandteil des Moduls können verpflichtende ein- oder mehrtägige Exkursionen sein.

Modulname		Modulcode
Praxis der Verkehrsplanung		BBV-33
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Aktuelle Themen aus dem Straßenwesen	BBV-34
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang**Bachelor Bauingenieurwesen**

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	7.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Aktuelle Themen aus dem Straßenwesen	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele

Im Rahmen des Moduls erlangen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele:

- Erkennen von Systemzusammenhängen in der Verkehrsplanung,
- Recherchieren und inhaltliche Aufbereitung spezifischer Themen aus unterschiedlichen, aktuellen Themenbereichen des Verkehrswesens,
- leiten einer Fachdiskussion,
- Anwenden von Präsentationstechniken,
- Überführen wesentlicher Erkenntnisse in eine Präsentation und einen Kurz-Bericht,
- Diskussion verkehrlicher Sachverhalte und
- Überführen in ein Gesamtfazit.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Referat		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Modulname		Modulcode
Aktuelle Themen aus dem Straßenwesen		BBV-34
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Aktuelle Themen aus dem Straßenwesen	Projekt	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	10

Inhalte
Es werden Themen je nach Aktualität aus den Bereichen Straßenverkehr behandelt. Bestandteil des Moduls können verpflichtende ein- oder mehrtägige Exkursionen sein.

Modulname		Modulcode
Aktuelle Themen aus dem Straßenwesen		BBV-34
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Straßenentwurf	BBV-35
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	7.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Straßenentwurf	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Im Rahmen des Moduls erlangen die Studierenden die nachfolgend aufgeführten Qualifikationsziele: • Anwenden rechtlicher und organisatorischer Grundlagen bei Straßenentwürfen, • Anwenden der Planungsmethodik für den Entwurf von Autobahnen, Landstraßen und Stadtstraßen, • Anwenden der Entwurfparameter von Autobahnen, Landstraßen und Stadtstraßen nach den geltenden Richtlinien der FGSV, • Erstellen von Planungsvarianten gemäß zuvor erarbeiteter Zieldefinitionen, • Bewerten von Planungsvarianten, • Erläutern der Planungsvarianten in einem Bericht, • Zeichnen der Planungsvarianten und • Vorstellen der Planungsvarianten in einer Präsentation.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur oder Studienarbeit mit Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
für den Fall Studienarbeit mit Kolloquium: Studienarbeit 40 % und Kolloquium 60%		
Modulname		Modulcode
Straßenentwurf		BBV-35
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Straßenentwurf	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Christian Adams	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	10

Inhalte
• Planungsablauf und Entwurfsstufen • Kategorisierung vom Straßen nach den RIN • Nutzungsansprüche • Trassierung von Autobahnen, Landstraße oder Stadtstraßen im Lageplan, im Höhenplan und im Querschnitt, • Konstruktionszeichnungen • Plangleiche und planfreie Knotenpunkte • Entwässerung • Fahrdynamik mit Kraftschluss zwischen Fahrzeug und Fahrbahn Bestandteil des Moduls können verpflichtende ein- oder mehrtägige Exkursionen sein.

Modulname		Modulcode
Straßenentwurf		BBV-35
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Aspekte der Bauwirtschaft	BBV-41
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
empfohlen: BB 4-2 Baubetrieb 1

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Aspekte der Bauwirtschaft	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung haben die Studierenden • vertiefte Kenntnisse über die Organisation der Bauausführung erworben. • das Zusammenwirken der verschiedenen Beteiligten näher kennengelernt. • einen Fokus auf die wirtschaftlichen Aspekte im Rahmen der Bauvertragsabwicklung gerichtet bekommen. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage • Einheitspreise zu kalkulieren (für Ausführungs-, Zulage-, Sonderpositionen etc.). • die Herausforderungen im vertraglichen Umgang mit Nachunternehmern zu erörtern. • Nachunternehmerverträge zu gestalten. • Nachtragsangebote aufgrund von Mengenänderungen, geänderten und zusätzlichen Leistungen zu erstellen. In Form von Übungen werden die in den Vorlesungen erworbenen Kenntnisse praxisnah angewendet und vertieft.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur K2		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Klausur (100 %)		
Modulname		Modulcode
Aspekte der Bauwirtschaft		BBV-41
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Aspekte der Bauwirtschaft	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	-

Inhalte
Vorlesungen: • Arbeitsgemeinschaften, Unternehmereinsatzformen • Risiken und Konflikte • Arbeitskalkulation und Leistungsbewertung • Leistungsänderungen; Preisgleitung • Nachtragsvereinbarungen • Nachunternehmerverträge • Architekten- und Ingenieurverträge • Sicherung von Zahlungs- und Erfüllungsansprüchen Übungen: • Kalkulation von Gemeinkosten • Austausch Eigen-/Nachunternehmerleistungen • Kalkulation von Sonderpositionen • Mengenänderungen (Ausgleichsberechnung) • Teilkündigung Bestandteil des Moduls können verpflichtende ein- oder mehrtägige Exkursionen sein.

Modulname		Modulcode
Aspekte der Bauwirtschaft		BBV-41
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Bauleitung und Baustellenmanagement	BBV-42
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5. bzw. 6.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
empfohlen: BB 4-2 Baubetrieb 1; Referat als Prüfungsvorleistung

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Bauleitung und Baustellenmanagement	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung haben die Studierenden • Kenntnisse über die baustellenspezifischen Managementaufgaben erworben. • (in Vorbereitung auf den Berufsstart) die unterschiedlichen Sichtweisen und Aufgaben der Auftraggeber- und Auftragnehmerseite (AN-Bauleiter, AG-Bauüberwacher bzw. AG-Objektüberwacher) verstanden. • Grundlagen für den Umgang mit Planungs- und Bauablaufstörungen vermittelt bekommen. • vertragliche Besonderheiten in GU-(SF-) Verträgen vorgestellt bekommen. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage • ein spezifisches Thema der Bauvertragsabwicklung aufzubereiten und zu präsentieren. • die Baustellenorganisation und die Aufgaben der Beteiligten (auf der Baustelle) zu erörtern. • rechtliche Verpflichtungen der Beteiligten zu beschreiben. In Form von Übungen werden die in den Vorlesungen erworbenen Kenntnisse praxisnah angewendet und vertieft.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur (K1) oder mündliche Prüfung		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Klausur (100 %) oder mündliche Prüfung (100 %)		
Modulname		Modulcode
Bauleitung und Baustellenmanagement		BBV-42
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Bauleitung und Baustellenmanagement	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	4	Deutsch	-

Inhalte
Vorlesungen: • Rahmenbedingungen für die Tätigkeit; Aufgaben und Anforderungen (Anforderungsprofil) • rechtliche Rahmenbedingungen; Bauherrin sowie beteiligte Behörden und Institutionen • Tätigkeitsfeld der Auftragnehmer- sowie der Auftraggeber-Bauleitung (örtl. Bauüberwachung) • Baustellendokumentation; Besprechungen und Schriftverkehr; Aufmaß und Abrechnung • Nachunternehmereinsatz; Leistungsmeldung • Identifikation und Bewältigung von Bauablaufstörungen; Schnittstellenprobleme • Nachtragsmanagement • typische Regelungen in GU-(SF) Verträgen; Konkretisierung des Leistungssolls; Bemusterung • Aspekte der Abnahme • Umgang mit Krisen; partnerschaftliche Lösungsansätze (Mediation etc.) Referate, Übung: • Nachträge, Abnahme, Sicherheiten, Bedenken, Behinderung • gestörter Bauablauf (Analyse und regulatorische Maßnahmen) Seminar Baustellenmanagement: Bei geeigneter Teilnehmerzahl werden in verschiedenen Vortragsseminaren von Referenten aus der Baupraxis ausgewählte Projekte und typische Tätigkeiten verschiedener Berufsbilder vorgestellt. Bestandteil des Moduls können verpflichtende ein- oder mehrtägige Exkursionen sein.

Modulname		Modulcode
Bauleitung und Baustellenmanagement		BBV-42
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Bauprojektmanagement	BBV-43
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
Referat als Prüfungsvorleistung

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Bauprojektmanagement	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung haben die Studierenden • Kenntnisse über die organisatorischen Aufgaben aller am Bau Beteiligten sowie über die Grundzüge nationaler und internationaler Projektmanagementstandards und -methoden erworben. • die grundlegende Organisation von Projekten (Strukturen, Prozesse und Produkte) kennengelernt. • einen Gesamtüberblick über die Projektabwicklung gewonnen. • Denk - und Handlungsstrukturen zur zielsicheren Steuerung von Projekten in Grundzügen vermittelt bekommen. Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage • mit den Hilfsmitteln für die Planung und Steuerung der Parameter Termine, Kosten und Qualitäten in Grundzügen umzugehen. • den Nutzen der Digitalisierung und verschiedener Methoden (Building Information Modeling, Lean Construction etc.) für das Bauprojektmanagement zu erörtern. • verschiedene Methoden und Werkzeuge des Projektmanagements zu präsentieren.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Studienarbeit mit Kolloquium		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Studienarbeit (40 %) Kolloquium (60 %)		
Modulname		Modulcode
Bauprojektmanagement		BBV-43
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Bauprojektmanagement	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im WiSe	5	4	Deutsch	-

Inhalte
GRUNDLAGEN DES PROJEKTMANAGEMENTS (Schwerpunkt Bauprojektmanagement, BPM): Einführung in das Projektmanagement; Projektmanagementstandards und -methoden; Projektorganisation: Strukturen, Prozesse und Produkte in Bauprojekten; Randbedingungen des Projekts TERMINSTEUERUNG: Grundlagen der zielgenauen Steuerung; Projektorganisation; Struktur von Projekten; Methoden, Hilfsmittel; Arbeitsziele; Zeitplanung, Ablaufplanung 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 QUALITÄTSSTEUERUNG: Vereinbarung von Beschaffenheiten; Anerkannte Regeln der Technik; Eignung für die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung bzw. für die gewöhnliche Verwendung; Qualitätsplanung KOMMUNIKATION: Notwendigkeit der Kommunikation, Einfluss der Kommunikation auf den Projekterfolg DIGITALISIERUNG und METHODEN: Nutzen und Einfluss von Building Information Modeling (BIM) auf das Bauprojektmanagement; Workshop LEAN CONSTRUCTION Bestandteil des Moduls können verpflichtende ein- oder mehrtägige Exkursionen sein.

Modulname		Modulcode
Bauprojektmanagement		BBV-43
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte

Modulname	Modulcode
Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Bauarbeiten	BBV-44
Modulverantwortliche/r	Fakultät
Prof. Dr.-Ing. Mario Hanusrichter	Bauen und Erhalten

Zuordnung zum Studiengang
Bachelor Bauingenieurwesen

Dauer des Moduls	Empf. Semester	Modultyp	ECTS
einsemestrig	5. bzw. 6.	Wahlpflicht	5

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
--

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
1.	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Bauarbeiten	Wahlpflicht	4	150
2.				
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150

Qualifikationsziele
Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung haben die Studierenden • Grundkenntnisse im Gesundheitsschutz und der Arbeitssicherheit erworben. • Kenntnisse über die Verantwortung im Arbeitsschutz erworben. • "arbeitsschutzfachliche Kenntnisse" nach Baustellenverordnung in Verbindung mit RAB 30 Anlage B erworben. • Grundkenntnisse zur Erstellung einer betrieblichen Gefährdungsbeurteilung erworben. • den Qualifikationsnachweis über die Koordinatorenkenntnisse gemäß Anlage B (BaustellV, RAB 30) erworben (optionales - kein garantiertes - Zusatzangebot, zusätzliche Voraussetzungen notwendig). Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage • Gefährdungsbeurteilungen zu erarbeiten. • wesentliche Gefährdungen auf Baustellen zu erkennen.

Zu erbringende Prüfungsleistung		
Klausur K2		
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote		
Klausur (100 %)		
Modulname		Modulcode
Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Bauarbeiten		BBV-44
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Bauarbeiten	Vorlesung	
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
N. N.	Bauen und Erhalten	Präsenzstudium: 60 WS Eigenstudium: 90 WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße
nur im SoSe	5	4	Deutsch	-

Inhalte
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. Der Fokus richtet sich u. a. auf: Arbeitsschutzrecht und Arbeitsschutzsystem, baustellenspezifische Unfall- und Gesundheitsgefährdungen und erforderliche Schutzmaßnahmen wie z. B. Maßnahmen zur Sicherheit bei Tiefbauarbeiten, Sicherheit im Hochbau, 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, Auswahl und Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung Darauf aufbauend werden die Studierenden schrittweise an die Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung für einen Baubetrieb herangeführt und mit den wesentlichen Gefährdungen auf Baustellen vertraut gemacht. Bestandteil des Moduls können verpflichtende ein- oder mehrtägige Exkursionen sein.

Modulname		Modulcode
Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Bauarbeiten		BBV-44
Veranstaltungsname	Veranstaltungsart	Veranstaltungscode
Lehrende/r	Fakultät	Arbeitsaufwand
		Präsenzstudium: WS Eigenstudium: WS

Angebotshäufigkeit	ECTS	SWS	Sprache	Gruppengröße

Inhalte