



FACHBEREICH
Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit

Modulhandbuch
für den

Bachelor-Studiengang
„Bauingenieurwesen“

lt. Studien- und Prüfungsordnung vom 20.01.2021,
veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen Nr. 03/2021

und „Bauingenieurwesen dual“

lt. Studien- und Prüfungsordnung vom 20.01.2021,
veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen Nr. 04/2021

Stand / letzte Aktualisierung: März 2022



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 101		
Modulbezeichnung:	Baukonstruktion / CAD 1		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	1.		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Kampmeier		
Dozent(in):	Dipl.-Ing. (FH) Uwe Gebhardt M.Eng.		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	2	2
	Ü/P:	2	3
	Summe:	4	5
			150 h Workload, davon 42 h Präsenzzeit 76 h Selbststudium 32 h Klausurvorbereitung
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sind nach der Lehrveranstaltung in der Lage, grundlegende Zusammenhänge und Wechselwirkungen der Hochbaukonstruktion zu erkennen, anzuwenden und die gebräuchlichen Konstruktionselemente sinnvoll, unter Berücksichtigung ökonomischer und bautechnischer Aspekte, zu fügen und vorzudimensionieren. Parallel dazu erhalten die Studierenden die Befähigung zum Lesen und Erstellen von Bauzeichnungen und -plänen als wesentliche Ausdrucksform des Ingenieurs. Sie sind nach der Lehrveranstaltung in der Lage eigene, dreidimensionale Bauwerksmodelle (LOD 300) zu erstellen und daraus alle planungsrelevanten Informationen, wie Zeichnungen, Mengen, Flächen, etc. für eine Genehmigungsplanung abzuleiten.		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen an das Bauwerk / Bauweisen und Konstruktionskonzepte - normative und bauordnungsrechtliche Grundlagen - Bauzeichnungen - konstruktive Anforderungen für Wärme-, Feuchte- und Schallschutz - Wandkonstruktionen, Deckenkonstruktionen, Gebäudegründung - Dachkonstruktionen von geneigten Dächern und Flachdächern - Grundlagen CAD / digitales Bauen - Grundlagen der bauteilorientierten Gebäudedatenmodellierung (BIM) - Zeichnungserstellung und Datenaustausch aus dem 3D-Modell 		
Prüfungsvorleistungen:	keine		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K1 (60 min), Beleg/Entwurf		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesungen, Praktika am Rechner, Inhalte im Learning Management System		
Literatur:	wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben		
Stand:	WiSe 2021/22		

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 102		
Modulbezeichnung:	Baustoffkunde, Bauchemie		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	1.		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ulrike Ahlers		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ulrike Ahlers (Baustoffkunde)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	<i>sV/V:</i>	4	5
	<i>Ü/P:</i>		
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Chemie und Physik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Erwerb von Grundkenntnissen über Herstellung, Eigenschaften und Anwendung verschiedener Baustoffe sowie einiger Schadensmechanismen und Prüfprozedere für die Ermittlung von Baustoffeigenschaften nach geltender Norm Inhaltlicher Schwerpunkt liegt bei dem Baustoff Beton.		
Inhalt:	Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen - Mineralische Baustoffe - Stahl, Gusseisen und Nichteisenmetalle - Baustoffe auf Kunststoffbasis - Dämmstoffe - Holz - Baustoffe für den Brandschutz		
Prüfungsvorleistungen:			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur ohne Unterlagen und Taschenrechner K2 Das Bestehen dieser Prüfung mit mindestens der Note 4,0 gilt als Zulassungskriterium zum Baustoffkundepraktikum im zweiten Semester, das Bestandteil des Moduls B 202 ist		
Medienformen/ Lernmethode:	In den Vorlesungen kommen im Wesentlichen Power-Point-Präsentationen zum Einsatz. Ggf wird in der Vorlesung Anschauungsmaterial angeboten und für Berechnungen oder Skizzen erfolgt die Nutzung der Tafel. Teilweise werden Skripte angeboten, die aber nicht selbst erklärend sind. Grundsätzlich wird das eigenständige Mitschreiben der Studierenden während der Vorlesung gefördert und erwartet.		
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>		
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 103		
Modulbezeichnung:	Technische Mechanik / Baustatik 1		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	1. (1. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. M. Müller		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. M. Müller		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:		
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	<i>sV/V:</i>	5	
	<i>Ü/P:</i>		
	Summe:	5	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Vermittlung eines Grundlagenwissens der Mechanik. Die Studierenden sollen die Schnittgrößen statisch bestimmter Stab- und Fachwerke berechnen lernen. Im zweiten Semester sollen die Grundlagen der Festigkeitslehre vermittelt werden, um Spannungen und Verformungen unter Biegung, Normalkraft, Querkraft und Torsion berechnen zu können.		
Inhalt:	Definition von Kraft, Moment, Gleichgewicht, Stab und Lager Berechnung von Auflagerreaktionen am statisch bestimmten System Berechnung von Schnittgrößen am ebenen statisch bestimmten System		
Prüfungsvorleistungen:			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Prüfung erfolgt in Form einer Klausur (K3, 180 min)		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel- und Folienvortrag sowie Übungen unter aktiver Beteiligung der Studierenden		
Literatur:	Vorlesungsskript Schneider, Schweda, Seeßelberg, Hausser: Baustatik kompakt, 6. Auflage Bauwerksverlag 2007		
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 104		
Modulbezeichnung:	Mathematik 1		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	1.		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Reik Donner		
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. Reik Donner		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	<i>sV/V:</i>	2 SWS	
	<i>Ü/P:</i>	2 SWS	
	Summe:	4 SWS	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagenkenntnisse in Mathematik (Abitur bzw. Fachabitur)		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sind in der Lage, allgemeine sowie fachbezogene Konzepte der höheren Mathematik zu verstehen und sicher anzuwenden. Die Studierenden können natur- und ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen mit mathematischen Methoden bearbeiten und lösen sowie die Ergebnisse kritisch bewerten.		
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Mathematik: Mengen und Zahlenbereiche, Beträge und Ungleichungen, Lineare und nichtlineare Gleichungen, komplexe Zahlen 2. Lineare Algebra: Lineare Gleichungssysteme, Determinanten und Matrizen, Berechnung von Determinanten, Rang und Inverse einer Matrix, Lösbarkeit linearer Gleichungssysteme, Gaußscher Algorithmus und andere Lösungsmethoden, Eigenwerte und Eigenvektoren 3. Vektorrechnung und Analytische Geometrie: Lineare Vektorräume, Rechnen mit Vektoren im zwei- und dreidimensionalen Fall, Gerade und Ebene im Raum, Kreis und Kugel, Kegelschnitte 		
Prüfungsvorleistungen:	keine		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K2 (120 min)		
Medienformen/ Lernmethode:	Lehrvideos zu allen Vorlesungseinheiten, Skript mit eingebetteten Beispielaufgaben, Tafelpräsentation mit ggf. unterstützenden Folien		
Literatur:	Vorlesungsskript L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1-3 <i>Weitere vertiefende bzw. ergänzende Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>		
Stand:	WiSe 2021/22		



Studiengang	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual		
Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B105		
Modulbezeichnung:	Bauphysik / TGA 1		
Engl. Modulbezeichnung:	Building Physics and Services 1		
Ggf. Untertitel:	Wärmeschutz, Feuchteschutz		
Ggf. Lehrveranstaltungen:	---		
Studiensemester:	1		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Claudia Fülle		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Claudia Fülle		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	4	5
	Ü/P:	0	0
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse in allgemeiner Physik, Chemie und Mathematik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden erwerben Grundlagenkenntnisse zur Beurteilung bauphysikalischer Zusammenhänge und deren Auswirkung auf Baukonstruktionen. Der Schwerpunkt liegt auf der Beurteilung des Wärme- und Feuchtetransportes. Sie sind in der Lage, Nachweise zur Einhaltung des Mindestwärmeschutzes sowie stationären Feuchteschutzes (Glaserverfahren) nach den geltenden Normen zu führen.		
Inhalt:	Physikalische Grundgrößen und abgeleitete Größen; SI- und abgeleitete Einheiten sowie deren Umrechnung; Temperaturskala; Grundlagen der Behaglichkeit und deren Bewertungsgrößen; bauphysikalische Eigenschaften von Baustoffen: Dichte, Wärmeleitfähigkeit, Wasseraufnahmekoeffizient, Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl; Grundlagen des stationären Wärmetransports (Wärmeleitung, -strahlung, Konvektion); Wärmeübergangskoeffizienten; Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten homogener und inhomogener Bauteile nach DIN EN ISO 6946 sowie von Fenstern; Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2; Berechnung von Transmissionswärmeleistungen und -energiemengen; Wasserdampfgehalt der Luft und Wassergehalt von Baustoffen; Grundlagen des stationären Feuchtetransportes; Tauwasser an Bauteiloberflächen und im Bauteil; Glaserverfahren nach DIN 4108-3; Anwendungsgrenzen stationärer Verfahren; Flächenaufmaß und Wärmebrückenbewertung		
Prüfungsvorleistungen:	keine		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 120 min (K2) über alle Themengebiete		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Folienvortrag, Übungen als Handrechnungen bzw. mit Excel unter aktiver Beteiligung der Studierenden		
Literatur:	Lehrbuch der Bauphysik. Springer Vieweg. 9. Auflage oder neuer Lohmeyers Praktische Bauphysik. Springer Vieweg. 9. Auflage oder neuer Bauphysik. Vdf Hochschulverlag ERH Zürich. 5. Auflage 2018 oder neuer		
Stand:	WiSe 2021/22		



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B106		
Modulbezeichnung:	Baubetrieb/-wirtschaft 1 und Orientierung		
Ggf. Untertitel:	--		
Ggf. Lehrveranstaltungen:	(1) Orientierung im Bauingenieurwesen, (2) Baubetrieb/-wirtschaft 1		
Studiensemester:	1.		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Konermann		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Konermann M.Eng. Steffen Henning		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	4	
	Ü/P:	0	
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundvorstellungen zur eigenen Studienorganisation		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Teil Orientierung Strategien zur Selbstorganisation des Studiums, Aufklärung zum Berufsbild und der Berufsvielfalt, Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens</p> <p>Teil Baubetrieb/-wirtschaft 1 Vermittlung baubetrieblicher und baurechtlicher Grundlagen, Grundzüge des Werkvertragsrechts, Verstehen bauvertraglicher Inhalte, Kenntnisse zu den am Bau beteiligten Personen und dem Baugenehmigungsverfahren</p>		
Inhalt:	<p>Orientierung im Bauingenieurwesen Grundlagen und Anforderungen an das Studieren und das Studium, Vorstellung von Berufsbildern und der Berufsvielfalt im Bauingenieurwesen</p> <p>Baubetriebliche Grundlagen Vorstellung, Aufgaben, Rechte und Pflichten von Projektbeteiligten, Ablauf von Bauvorhaben, Bausollbestimmung</p> <p>Privates und öffentliches Baurecht Überblick und Einführung in das Werkvertragsrecht, Rechtsgrundlagen (VOB/A, VOB/B, VOB/C, BGB), Vergabe, Vergütung und Abrechnung von Bauleistungen, Baugenehmigungsverfahren</p>		
Prüfungsvorleistungen:	Orientierung: Ausarbeitung/Präsentation eines Gruppenvortrages (15 Min.)		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 120 min (K2) über alle Themengebiete		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel- und Folienvortrag; Übungen als Handrechnungen unter aktiver Beteiligung der Studierenden; eigenständige Recherche		
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>		
Stand:	WiSe 2021/22		

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 201		
Modulbezeichnung:	Baukonstruktion / CAD 2		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	2. (3. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Kampmeier		
Dozent(in):	N.N.; Dipl.-Ing. (FH) Uwe Gebhardt M.Eng.		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	<i>sV/V:</i>	3	3
	<i>Ü/P:</i>	2	2
	Summe:	5	5
			150 h Workload, davon 60 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium 30 h Klausurvorbereitung
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden sind nach der Lehrveranstaltung in der Lage, weitergehende, detaillierte Zusammenhänge und Wechselwirkungen der Hochbaukonstruktion einzuschätzen und anzuwenden. Sie können bauphysikalische und baukonstruktive Anforderungen selbstständig umsetzen und haben fundierte Kenntnisse im konstruktiven Ausbau.</p> <p>Darüber hinaus verfügen die Studierenden über Grundlagen des baulichen Brandschutzes. Die Studierenden sind nach der Lehrveranstaltung in der Lage eigene, dreidimensionale Bauwerksmodelle (LOD 400) zu erstellen und daraus alle planungsrelevanten Informationen, wie Zeichnungen, Mengen, Flächen, etc. für die Werkplanung abzuleiten.</p>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Prinzipien der Treppenkonstruktion - Fenster und Türen - Gebäudehülle und Fassade - Fußbodenkonstruktionen und Trockenbaukonstruktionen - Grundlagen des baulichen Brandschutzes - Erstellung von Ausführungszeichnungen mithilfe der bauteilorientierten Gebäudedatenmodellierung (BIM) 		
Prüfungsvorleistungen:	keine		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K1 (60 min) Beleg/Entwurf		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesungen Praktika am Rechner		
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>		
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 202		
Modulbezeichnung:	Baustoffkunde, Bauchemie		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	2.		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ulrike Ahlers		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ulrike Ahlers [2 SWS Baustoffkunde-Praktikum] Prof. Dr. Kilian Smith [2 SWS Vorlesung Bauchemie]		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	ja	
	Wahl:	nein	
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	2	
	Ü/P:	2	
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Für die Zulassung zum Baustoffkunde-Praktikum muss die Baustoffkundeklausur im ersten Semester mindestens mit „bestanden“ absolviert worden sein		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Chemie und Physik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Erwerb von Grundkenntnissen auf dem Gebiet der Bauchemie zum besseren Verständnis über die Eigenschaften und Schadensmechanismen von Baustoffen Erwerb von Kenntnissen zu Prüfungsmethoden von Baustoffeigenschaften nach Norm sowie Erkennen und Bewerten von Bauschäden		
Inhalt:	<p>Bauchemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung, Grundbegriffe und Atombau - Chemische Bindungen - Bau und Struktur fester Stoffe, Lösungen - Säure-Base-Reaktionen, Dissoziation, pH-Wert - Chemie des Wassers, Kolloide u. Dispersionen - Redoxreaktionen, Korrosion und Korrosionsschutz - Anorganische Bindemittel - Glas, Keramik, Metalle und Legierungen - Kunststoffe und Lösungsmittel <p>Baustoffkunde - Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzipieren von Beton-Mischungsrezepturen, Herstellen und Prüfen von Frisch- und Festbeton auch unter Verwendung von Zusatzmitteln zur Darstellung von deren Wirkung im Frischbeton - Prüfen der Eigenschaften von Gesteinskörnungen und Sieblinien - Prüfung von Holzeigenschaften unterschiedlicher Holzsorten - Spannungs-Dehnungs-Kennlinie von Baustahl - Erkennen und Bewerten von Betonschäden anhand von diversem Anschauungsmaterial im Labor 		

Prüfungsvorleistungen:	Zur Teilnahme an den Baustoffkunde-Laborpraktika ist die mindestens bestandene Klausur im Fach Baustoffkunde im ersten Semester erforderlich. Für die Prüfung (K1) der Baustoffkunde ist die lückenlose Teilnahme an allen Praktika erforderlich
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	K1 Bauchemie K1 Baustoffkunde
Medienformen/ Lernmethode:	In den Vorlesungen kommen im Wesentlichen Power-Point-Präsentationen zum Einsatz. und für Berechnungen oder Skizzen erfolgt die Nutzung der Tafel. Das Praktikum erfolgt in den Baustoffkundelaboren unter Nutzung der jeweiligen Labor- und Prüfgeräte. Die Studierenden absolvieren das Praktikum vorbereitet und weitgehend eigenständig unter Aufsicht und ggf. Anleitung der Lehrenden mit eigenständigem Anfertigen eines Protokolls zu jedem einzelnen Praktikum
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)



Modulniveau:	Bachelor und Bachelor (Dual)		
Modul-Nr.:	B 203		
Modulbezeichnung:	Technische Mechanik / Baustatik 2		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	2. (3. Dual)		
Modulverantwortliche(r):	Dipl.-Ing. Peter Stephany		
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Peter Stephany		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen und Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	<i>sV/V:</i>	2	
	<i>Ü/P:</i>	2	
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagenkenntnisse in Physik (Abitur bzw. Fachabitur)		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Vermittlung eines Basiswissens in Technischer Mechanik, das den Besuch weiterführender Module im Bachelor- und Masterstudium fördert. Die Fertigkeiten der Studenten sollen durch ein ausgewogenes Verhältnis von theoretischen Grundlagen der Mechanik und konkreter praxisorientierter Ingenieurprobleme herausgebildet werden. Den Studenten wird die Fähigkeit zur Modellbildung vermittelt. Besonderer Wert wird auf die Ermittlung von Spannungen sowie die Beurteilung der Tragfähigkeit gelegt. Eigene Ergebnisse kritisch zu überprüfen und die verwendeten Tragstrukturen klar zu erkennen und nachzuvollziehen ist die Basis einer fachlich zuverlässigen Ausbildung konstruktiver Ingenieure.</p>		
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundbegriffe und Aufgaben der Festigkeitslehre 2. Spannungen und Formänderungen 3. Querschnittskenngrößen Statisches Flächenmoment und Schwerpunkt, Trägheitsmomente, Hauptträgheitsmomente 4. Zweiachsige Biegung mit Längskraft Annahmen und Voraussetzungen, Ermittlung von Normalspannungen, Spannungsnulllinie, Kern des Querschnitts, Versagende Zugzone, Biegung stark gekrümmter Träger 5. Querkraftbeanspruchung Schubspannungen, Schubspannungsverteilung, Anwendung für Schraub- und Schweißnahtverbindungen, Schubmittelpunkt 6. Spannungszustände 7. Torsionsbeanspruchung, Schubkraft und Torsionsmoment, Freie Torsion 8. Einwirkungen auf Tragwerke nach DIN EN 1991 		
Prüfungsvorleistungen:	keine		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K2 (120 min)		

Medienformen/ Lernmethode:	Skript mit eingebetteten Beispielaufgaben, basierend auf Beamerprojektion ggf. unterstützende Tafelrechnung Tafelvortrag sowie Anwendung des Vorlesungsstoffes in Form von Übungsaufgaben (durch die Studierenden selbstständig zu lösen)
Literatur:	Vorlesungsskript, Stand 2019 Kirsch: Statik im Bauwesen Band 2 – Festigkeitslehre, 2012 Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 2 – Elastostatik, 2012
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 204		
Modulbezeichnung:	Mathematik 2		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	2		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Reik Donner		
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. Reik Donner		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	<i>sV/V:</i>		
	<i>Ü/P:</i>	4 SWS	5
	Summe:	4 SWS	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagenkenntnisse in Mathematik (Abitur bzw. Fachabitur)		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sind in der Lage, allgemeine sowie fachbezogene Methoden der höheren Mathematik zu verstehen und sicher anzuwenden. Die Studierenden können natur- und ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen mit mathematischen Fragestellungen bearbeiten, lösen und die Ergebnisse kritisch bewerten.		
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komplexe Zahlen: ebene Trigonometrie, komplexe Zahlen und Gaußsche Zahlenebene, algebraische, trigonometrische und Exponentialdarstellung komplexer Zahlen, Rechenoperationen im Bereich der komplexen Zahlen 2. Analysis: Grenzwertbegriff, Zahlenfolgen und Reihen, Definition, Darstellung sowie wichtige Eigenschaften von Funktionen (Stetigkeit, Monotonizität, Symmetrie, Asymptotik, Umkehrfunktion), Polynomdivision und Hornersches Divisionsschema, wichtige Funktionsklassen (Polynome und gebrochenrationale Funktionen, Exponential- und Logarithmusfunktion, trigonometrische und Hyperbelfunktionen sowie deren Umkehrfunktionen) 3. Differenzialrechnung: Differenzenquotient, Differenzialquotient und Ableitung, Ableitung elementarer Funktionen, Regeln der Differenzialrechnung, Grenzwertberechnung mit der Regel von l'Hospital, Kurvendiskussion, Extremwertaufgaben, Fehlerrechnung, Potenzreihendarstellung von Funktionen 		
Prüfungsvorleistungen:	Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K2 (120 min)		
Medienformen/ Lernmethode:	Skript mit eingebetteten Beispielaufgaben, Tafelpräsentation mit ggf. unterstützenden Folien		

Literatur:	Vorlesungsskript L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1-3 <i>Weitere vertiefende bzw. ergänzende Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 205		
Modulbezeichnung:	Vermessungswesen		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	2. (3. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Tobias Scheffler		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Tobias Scheffler		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	2	
	Ü/P:	3	
	Summe:	5	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematik- und Physikkenntnisse		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Bei erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage, einfache Lage- und Höhenmessungen mit Totalstationen bzw. Nivellierinstrumenten selbständig durchzuführen. Sie können die für ihr Fachgebiet erforderlichen Messungen sowohl planen und vorbereiten, als auch die Messergebnisse analysieren und interpretieren. Weiterhin sind sie befähigt, erforderliche Messgenauigkeiten und die Genauigkeit der Messergebnisse abzuschätzen und mit den Anforderungen der Aufgabenstellung zu vergleichen.		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Vermessungswesen - Aufgabengebiete, Anwendungsfelder, rechtliche Grundlagen - Maßsysteme, Bezugsflächen/-systeme, Koordinatensysteme - Höhenmessung (Nivellement, trigonometrische Höhenmessung, sonstige Verfahren) - Richtungs- und Distanzmessung, Koordinatenberechnung - Geodätische Festpunktfelder in Lage + Höhe (Vermarkung, Messung, Berechnung) - Polare Punktbestimmung - Trigonometrische und polygonometrische Punktbestimmung (Polygonzüge/-netze) - Freie Stationierung, Tachymetrie - Absteckungen 		
Prüfungsvorleistungen:	Praktika, Übungsaufgaben, Präsentationen		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Belegarbeit		
Medienformen/ Lernmethode:	Beamer, Powerpointpräsentationen, Tafel		

Literatur:	eigenes, ausführliches Skriptmaterial
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)



Modulniveau:	Bachelor														
Modul-Nr.:	B206														
Modulbezeichnung:	Baubetrieb/-wirtschaft 2														
Ggf. Untertitel:	Grundlagen der Bauwirtschaft														
Ggf. Lehrveranstaltungen:	--														
Studiensemester:	2. (3. duales) Fachsemester														
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Konermann														
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Konermann														
Sprache:	Deutsch														
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang: Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual Pflicht: x Wahl:														
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lehrform</th> <th>SWS</th> <th>Kreditpunkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>sV/V:</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ü/P:</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Summe:</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Lehrform	SWS	Kreditpunkte	sV/V:	4		Ü/P:	0		Summe:	4	5		
Lehrform	SWS	Kreditpunkte													
sV/V:	4														
Ü/P:	0														
Summe:	4	5													
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine														
Empfohlene Voraussetzungen:	erfolgreicher Abschluss des Moduls B106														
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Verständnis für die Planung und Abwicklung von Bauprojekten im Gesamtkontext, Zusammenwirken von Kosten, Terminen und Qualitäten Aufgaben und Verantwortlichkeiten der am Projekt beteiligten Personen, Verknüpfung der Baupraxis mit baurechtlichen Aspekten														
Inhalt:	<p>Grundlagen der Bauwirtschaft Einführung in die projektbezogene, bauwirtschaftliche Planung und Ausführung von Bauvorhaben, immobilienwirtschaftliche Grundlagen, Vorstellung der Handlungsbereiche in der Projektsteuerung, Begriffe</p> <p>Grundlagen in der Planung von Bauwerken Einführung der HOAI und der Leistungsphasen, Honorarberechnung von Planungsleistungen, Grundlagen und Berechnungsmethoden zur phasenweisen Kostenplanung von Bauwerken mithilfe von Kostendatenbanken, Grundlagen und Möglichkeiten der Terminplanung im Bauwesen, Anwendung branchenspezifischer Software</p> <p>Grundlagen der Kalkulation Grundlagen der Preisfindung für Bauleistungen, Berechnung von Aufwandswerten, Lohn-, Material und Stoffkosten sowie Einheitspreisen</p>														
Prüfungsvorleistungen:	keine														
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 120 min (K2) über alle Themengebiete														
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel- und Folienvortrag; Übungen als Handrechnungen und Softwareanwendungen unter aktiver Beteiligung der Studierenden; eigenständige Recherche														
Literatur:	wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben														
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)														



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 301		
Modulbezeichnung:	Massivbau 1		
Ggf. Untertitel:	Stahlbetonbau-Grundlagen 1		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	3. (5. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ireneusz Danielewicz		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ireneusz Danielewicz, Prof. Dr.-Ing. Stefan Henze		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	4	
	Ü/P:		
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse im Bereich Werkstoffkunde (Beton, Betonstahl), Statikkenntnisse		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden befähigt, Stahlbetonquerschnitte für verschiedene Kraftbeanspruchungen „von Hand“ zu dimensionieren. Weiterhin werden sie in der Lage versetzt stabförmige Bauteile von einfachen Bauwerken durch statische Modelle zu idealisieren und entsprechenden Tragfähigkeitsnachweise ohne Zuhilfenahme der EDV durchzuführen..		
Inhalt:	<p>Grundlagen der Bemessung von Stahlbetonbauteilen;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materialkennwerte und Werkstoffgesetze von Beton und Betonstahl, - Grundlagen der Tragwerksidealisation, - Schnittgrößenermittlung für stabförmige Bauteile - Nachweise des Grenzzustandes der Tragfähigkeit infolge Biegung, Normalkraft, Querkraft und Torsion, - eigenständige Erstellung von Bemessungshilfen, - konstruktive Durchbildung von Balken und Stützen 		
Prüfungsvorleistungen:	Semesterübungen		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	K3		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel-, und PowerPoint-.Vorträgen. In den Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsstoffes anhand von Beispielberechnungen vertieft. Die Beispiele sind zum Teil von Studierenden selbst in Eigenarbeit zu berechnen. Hierbei wird der Schwerpunkt auf die aktive Beteiligung der Studierenden und den Umgang mit geltenden Bauvorschriften gelegt. Je Semester werden 3 Hausübungen ausgegeben. Auf den Einsatz der Statik-Software wird bewusst verzichtet. Alle Bemessungsschritte werden „von Hand“ durchgeführt. Nach Möglichkeit werden Baustellen besucht.		
Literatur:	Vorlesungsumdrucke (im Hochschulnetz abgelegt), Handout der PP-		

	Vorlesung. Bautabellen (Schneider- oder Wendehorst); Zilch, Zehetmaier; Bemessung im konstruktiven Betonbau; Goris; Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 Teil 1 und 2; alternativ Avak: Stahlbetonbau in Beispielen Teil 1 und 2
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 302		
Modulbezeichnung:	Geotechnik 1		
Engl. Modultitel:	Geotechnical Engineering 1		
Ggf. Untertitel:	Bodenmechanik und Ingenieurgeologie		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	3.		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. S. Schwerdt; Prof. R. Sonnenberg (PhD)		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. S. Schwerdt; Prof. R. Sonnenberg (PhD)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:		
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:		
	Ü/P:		
	Summe:	<u>5</u>	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Baustoffkunde-Bauchemie, Bauphysik, Darstellende Geometrie		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Kompetenz zur Anwendung geologischer Kenntnisse und Arbeitsmethoden in Bauwesen, Volkswirtschaft und Umweltschutz Kenntnisse und Fertigkeiten zum Erkennen von Böden, zum Bestimmen der Bodenkenngößen, die für die Beurteilung des bodenmechanischen Verhaltens der Böden.		
Inhalt:	<u>Ingenieurgeologie:</u> Aufbau der Erde; Mineralien und Gesteine, Geologische Prozesse und Morphologie, Grundlagen der Hydrogeologie/Wasser im Baugrund, Grundlagen der Bodenkunde, Spezielle Ingenieurgeologie (Geologie in Rohstofferkundung, Bergbau/ Sanierungsbergbau, Verkehrs- und Tunnelbau, Territorialplanung und Umweltschutz), Regionale Ingenieurgeologie; Grundlagen Meteorologie und Klimageschichte <u>Bodenmechanik:</u> Erkundung des Baugrundes, Benennen, Beschreiben und Einteilen der Böden; Grundlagen der mechanischen Eigenschaften der Lockergesteine, Bodenkenngößen, Festigkeits- und Formänderungseigenschaften der Böden, Gesamtsystem Baugrund- Bauwerk		
Prüfungsvorleistungen:	Bodenmechanik → Laborpraktikum Ingenieurgeologie → Belege		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	schriftlich in Form einer Klausur (K2, 120 min)		
Medienformen/ Lernmethode:	<u>Bodenmechanik:</u> In der Vorlesung wird der Schwerpunkt auf die vernetzte Berücksichtigung von Stoffinhalten, Prozessen, Bauvorschriften und normierten Nachweisen gelegt.		

	<p>Praktikum: Ermittlung von mechanischen Eigenschaften und bodenmechanischer Kennwerte im Erdstofflabor</p> <p><u>Ingenieurgeologie:</u> Der Schwerpunkt liegt in der selbstständigen Erarbeitung der ingenieurgeologischen Grundlagen auf Basis des <i>moodle</i>-Kurses. Fragen sowie weitergehende Sachverhalte werden in den Seminaren gemeinsam erörtert.</p>
Literatur:	<p><u>Bodenmechanik:</u> Dörken/Dehne/Kliesch: Grundbau in Beispielen, Teil 1; Bundesanzeiger Verlag Möller: Geotechnik , Teil Bodenmechanik Schmidt et. al.: Grundlagen der Geotechnik; Springer Verlag, Wiesbaden Boley: Handbuch Geotechnik, Springer Verlag, Wiesbaden Richwien: Bodenmechanisches Laborpraktikum</p> <p><u>Ingenieurgeologie:</u> s. Literaturliste im <i>moodle</i>-Kurs</p>
Stand:	März 2022



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 303		
Modulbezeichnung:	Baustatik / Informatik (FEM) 1		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	3. Semester (dual: 5. Semester)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Michael Müller		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Michael Müller, Prof. Dr. Ing. Thomas Schmidt		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	2	
	Ü/P:	3	
	Summe:	5	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse der Festigkeitslehre und der statisch bestimmten ebenen Stab- und Fachwerke; CAD-Kenntnisse, Baukonstruktion, Darstellende Geometrie		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Nach dem erfolgreichen Abschluss besitzen die Studierenden einen grundlegenden Überblick über die Methoden zur Berechnung von Stabwerken nach Theorie I. In zunehmendem Maß setzt sich das Building Information Modelling (BIM) Konzept bei der Gesamtplanung und Ausführung von Ingenieurbauwerken durch. Mit dieser Vorlesung soll der Lernende in die Lage versetzt werden die Fachinformationen, die Fachkenntnisse und bereits erworbenen Kompetenzen aus der Technischen Mechanik/Baustatik und den konstruktiven Disziplinen der Bauingenieurwesens im Zusammenhang zu erfassen und die Fähigkeit zu erwerben die dahin erworbenen Fachkompetenzen an einem konkreten Projekt umzusetzen.		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnung von statisch bestimmten räumlichen Systemen - Einflusslinien für statisch bestimmte Systeme - Berechnung von ebenen Stabwerken mittels des Weggrößenverfahrens nach Theorie I. Ordnung - 3D-CAD Techniken am konkreten Projekt - Aufbau eines Building Information Modells am konkreten Projekt - Erkennen der Arbeitsabläufe und erforderlichen Daten - Erkennen der fachspezifischen Problemstellungen und Umsetzung in das BIM-CAD gestützte Modell - Erkennen statischer System im konkreten Projekt - Ableiten von Berechnungsmodellen aus dem BIM-CAD Modell - Erstellen 2D/3D-Planungsunterlagen (Entwurfpläne, Bewehrungspläne) + Übung BIM-CAD-gestützte Modellerstellung 		
Prüfungsvorleistungen:	Ausgearbeitete Übungen		
Studien-/Prüfungs-	K3		

Leistungen/Prüfungsformen:	
Medienformen/ Lernmethode:	Online-Lehre am PC mit Hilfe von u.a. Moodle-Kursen und Vorlesung basiert auf Tafel- und Folienvortrag sowie Übungen unter aktiver Beteiligung der Studierenden. Begleitend wird die Berechnung der Beispiele mittels Software demonstriert
Literatur:	Vorlesungsskript Petersen: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen, 2. Auflage Vieweg Verlagsgesellschaft 1982 zu BIM: Bachelor + Masterarbeiten zum Thema BIM, BIM-Dokumentation der Hersteller
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 304		
Modulbezeichnung:	Mathematik 3		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	3		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Reik Donner		
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. Reik Donner		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	<i>sV/V:</i>	4 SWS	
	<i>Ü/P:</i>		5
	Summe:	4 SWS	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagenkenntnisse in Mathematik (Abitur bzw. Fachabitur)		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sind in der Lage, allgemeine sowie fachbezogene Methoden der höheren Mathematik zu verstehen und sicher anzuwenden. Die Studierenden können natur- und ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen mit mathematischen Fragestellungen bearbeiten, lösen und die Ergebnisse kritisch bewerten.		
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integralrechnung: Flächenberechnung, unbestimmtes und bestimmtes Integral, Grundintegrale und Integrationsmethoden (Substitution, partielle Integration, Partialbruchzerlegung), uneigentliche Integrale, Anwendungen der Integralrechnung (Kurvenlängen, Mantelflächen und Volumina von Rotationskörpern) 2. Gewöhnliche Differenzialgleichungen: Definition und Anwendungen, Anfangs- und Randwertprobleme, Lösung von Differenzialgleichungen 1. Ordnung, Lösung von linearen Differenzialgleichungen 2. und höherer Ordnung mit konstanten Koeffizienten, Schwingungsgleichungen, Spektren und Eigenwerte von Matrizen und deren Anwendung auf Schwingungsprobleme 3. Analysis im Fall mehrerer Variablen: partielle Ableitungen und Differenzialoperatoren, partielle Differenzialgleichungen und deren Anwendungen 4. Numerische Lösungsverfahren für Probleme der Analysis: Berechnung von Nullstellen, Steigungen, Flächeninhalten, Volumina sowie Lösungskurven für Differenzialgleichungen 5. Grundlagen der deskriptiven Statistik 		
Prüfungsvorleistungen:	keine		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K2 (120 min)		

Medienformen/ Lernmethode:	Skript mit eingebetteten Beispielaufgaben, Tafelpräsentation mit ggf. unterstützenden Folien
Literatur:	Vorlesungsskript L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1-3 <i>Weitere vertiefende bzw. ergänzende Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B305		
Modulbezeichnung:	Wasserwirtschaft 1		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:	Hydromechanik (2 SWS); Siedlungswasserwirtschaft I (3 SWS)		
Studiensemester:	3. / 5. (dual) Semester		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Daniel Bachmann		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Daniel Bachmann (Hydromechanik), Prof. Dr.-Ing. Torsten Schmidt (Siedlungswasserwirtschaft I)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	5	5
	Ü/P:		
	Summe:	<u>5</u>	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Physik, Mathematik, technische Mechanik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Hydromechanik: Die Studierenden sollen neben den theoretischen Grundlagen, Methoden und Herangehensweisen zum selbständigen Lösen von hydromechanischen Fragestellungen erlernen. So wird auch die logisch-ingenieurtechnische Denk- und Herangehensweise geschult.</p> <p>Siedlungswasserwirtschaft I: Die Studierenden sollen Zusammenhänge rund um die Ressource Wasser im städtebaulichen Kontext erkennen und Grundlagen der Planung, Bemessung und Errichtung von Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft erlernen.</p>		
Inhalt:	<p>Hydromechanik: Es werden folgende Teilgebiete der Hydromechanik behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Eigenschaften von Wasser • Hydrostatik und Auftrieb • Ausfluss aus Behälter • Rohrströmung • Gerinneströmung <p>Siedlungswasserwirtschaft I: Es werden folgende Teilgebiete der Siedlungswasserwirtschaft behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeiner Wasserkreislauf • Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft • Trinkwasserversorgung: Netzteile, Planung, Bemessung, Bau • Abwasserentsorgung: Netzteile, Planung, Bemessung, Bau 		

Prüfungsvorleistungen:	keine
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K3
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung, Vortragsübung mit PowerPoint; Seminar; die Unterlagen werden elektronisch zur Verfügung gestellt.
Literatur:	<p>Hydromechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bollrich, G.: „Technische Hydromechanik 1“ • Strybny, J.: „Ohne Panik Strömungsmechanik“ <p>Siedlungswasserwirtschaft I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schneider- oder Wendehorst-Bautabellen; • Gujer "Siedlungswasserwirtschaft"; • Mutschmann/Stimmelmayer „Taschenbuch der Wasserversorgung“ • Milke/Sahlbach: „Siedlungswasserwirtschaft: Bemessung und Berechnungsbeispiele“ • DWA Regelwerke
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 306		
Modulbezeichnung:	Stahl-/Holzbau 1		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	3		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Thomas Bauer		
Dozent(in):	Prof. Dr. Thomas Bauer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen und Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	2	3
	Ü/P:	2	2
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse der Festigkeitslehre, der Stabstatik und Baustoffkunde		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Nach erfolgreichem Abschluss besitzen die Studenten einen Überblick über die Grundlagen des Stahlhochbaus. Die Studenten werden befähigt, einfache Stahltragwerke (Zugstäbe, nicht stabilitätsgefährdete Druckstäbe und Biegeträger) vorzudimensionieren, zu konstruieren und zu bemessen. Dazu erhalten sie eine Einführung in das Bemessungskonzept im Stahlbau und lernen die wichtigsten Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit. Das Modul ist sehr praxisnah aufgebaut und enthält viele Übungen, in denen die erlernten Kenntnisse angewendet und vertieft werden.</p>		
Inhalt:	<p>Grundlagen des Stahlbaus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Konstruktion und Tragwerksplanung im Stahlhochbau - historische Entwicklung des Stahlbaus - Stahlherstellung, mechanische Werkstoffeigenschaften, Stahlsorten und Walzwerkerzeugnisse - Brandverhalten von Stahltragwerken/Brandschutzkonzepte - Korrosionsverhalten von Stahl/Korrosionsschutzkonzepte - Bemessungskonzept im Stahlhochbau (Konzept der Teilsicherheitsbeiwerte, Ermittlung von Bemessungsschnittgrößen und Bemessungswiderständen, Nachweisführung) - Lastermittlung im Hochbau nach EC1 - Beanspruchbarkeit von Zug- und Druckstäben - Beanspruchbarkeit von Biegeträgern (Querschnittsklassifizierung, Querschnittsnachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit) 		
Prüfungsvorleistungen:	keine		
Studien-/Prüfungs-	Klausur K2 (120 Minuten)		

leistungen/Prüfungsformen:	
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung: Tafel-und Powerpointvortrag Übungen: In den Übungen erhalten die Studenten nach kurzer Einführung Gelegenheit, den in der Vorlesung vermittelten Stoff auf konkrete Problemstellungen der Tragwerksplanung im Stahlbau anzuwenden. Abschließend wird eine mögliche Lösung vorgestellt und diskutiert.
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 401		
Modulbezeichnung:	Massivbau 2		
Ggf. Untertitel:	Stahlbetonbau-Konstruktion 1		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	4. (7. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. St. Henze		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. St. Henze		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	4	
	Ü/P:		
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse im Bereich Werkstoffkunde (Beton, Betonstahl), Statikkenntnisse, angeschlossenes Modul B301 (Massivbau 1)		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden befähigt, Bauteile von Bauwerken durch statische Modelle zu idealisieren und die erforderlichen Tragfähigkeitsnachweise „von Hand“ durchzuführen. Die Studierenden sollen hierbei in die Lage versetzt werden, den statischen Kraftfluss (Lastweiterleitung) in Tragwerken des üblichen Hochbaus korrekt analysieren und verfolgen zu können.		
Inhalt:	Bemessung von Stahlbetonbauteilen und Konstruktionen, insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> - Idealisierung von Tragwerken aus Stahlbeton inkl. Lastermittlung - linear-elastische Schnittgrößenermittlung für Beton-Flächentragwerke - Bemessung und von ein- und zweiachsig gespannten Platten - Bemessung von deckengleichen Unterzügen - Bemessung von Treppen - Bemessung von knickgefährdeten Druckgliedern - Bemessung von Fundamenten - konstruktive Durchbildung der o.g. Bauteile - Erstellung von Bewehrungszeichnungen der o.g. Bauteile. 		
Prüfungsvorleistungen:	Hausübungen		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K3 (180 min)		
Medienformen/ Lernmethode:	Die Vorlesung basiert auf Tafel-, und PowerPoint-Vorträgen. In den Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsstoffes anhand von Beispielberechnungen vertieft. Die Beispiele sind zum Teil von Studierenden selbst in Eigenarbeit zu berechnen. Hierbei wird der Schwerpunkt auf die aktive Beteiligung der Studierenden und den Umgang mit maßgebenden Normen/geltenden Bauvorschriften gelegt. Im Modul wird auf den Einsatz der Statik-Software bewusst verzichtet. Durch Verständnisfragen soll ein ingenieur-mäßige Denken der Studierenden		

	angeregt werden. Nach Möglichkeit werden Exkursionen zu Baustellen angeboten, um den Vorlesungsinhalt für die Studierenden anschaulich zu machen und den Praxisbezug zu verdeutlichen.
Literatur:	Vorlesungsumdrucke (im Hochschulnetz abgelegt), Handout der PP-Vorlesung. Bautabellen (Schneider- oder Wendehorst); Zilch, Zehetmaier; Bemessung im konstruktiven Betonbau; Goris; Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 Teil 1 und 2; alternativ Avak: Stahlbetonbau in Beispielen Teil 1 und 2
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 402		
Modulbezeichnung:	Geotechnik 2		
Engl. Modulbezeichnung:	Geotechnical Engineering 2		
Ggf. Untertitel:	Grundbau		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	4. (5. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. S. Schwerdt		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. S. Schwerdt		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:		Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual
	Pflicht:		X
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	<i>sV/V:</i>	2	
	<i>Ü/P:</i>	2	
	<u>Summe:</u>	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Ingenieurgeologie und Bodenmechanik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Kenntnisse und Fertigkeiten zur Berechnung der Standsicherheit bei Flächengründungen und zur Erddruckberechnung		
Inhalt:	Spannungsverteilung unter Fundamenten und im Boden; Grundlagen der DIN EN 1997-2; Standsicherheitsnachweise bei Flächengründungen, Grundlagen der Erddruckberechnung		
Prüfungsvorleistungen:			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	schriftlich in Form einer Klausur (K2, 120 min)		
Medienformen/ Lernmethode:	Die Vorlesung basiert auf Tafel-, Folien- und PPT-Vortrag. In den Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsinhaltes anhand von Beispielen vertieft. Die Beispiele, namentlich die Berechnungen, sind von den Studierenden in Eigenarbeit durchzuführen.		
Literatur:	Witt (Hsg.): Grundbautaschenbuch Schneider- oder Wendehorst-Bautabellen Dörken/Dehne/Kliesch: Grundbau in Beispielen Möller: Geotechnik-Grundbau Kempfert/Raithel: Bodenmechanik und Grundbau		
Stand:	Wise 2021/22		



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 403		
Modulbezeichnung:	Baustatik / Informatik (FEM) 2		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	4. (7. Dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Thomas Schmidt		
Dozent(in):	Prof. Dr. Ing. Thomas Schmidt, Prof. Dr.-Ing. Michael Müller		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	2	
	Ü/P:	3	
	Summe:	5	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Nach dem erfolgreichen Abschluss besitzen die Studierenden einen grundlegenden Überblick über die Methoden zur Berechnung von Stabwerken nach Theorie II. Ordnung. Parallel zur Kompetenzermittlung auf dem Gebiet der Stabwerke ,werden Kompetenzen zum Erkennen, Festlegen und computergestützten Berechnen solcher Systeme vermittelt. Den Lernenden werden weiterhin die theoretischen Grundlagen der Finite-Elemente-Methode abgeleitet aus den Methoden der Stabstatik vermittelt, die heute nahezu in jeder konstruktiven Fachrichtung computergestützt zur Anwendung kommt. Ziel ist den sicheren und kritisch hinterfragenden Umgang mit einfachen FEM-Berechnungen zu vermitteln.</p>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnung von ebenen Stabwerken mittels des Weggrößenverfahrens nach Theorie II. Ordnung - Berechnung kritischer Laststeigerungsfaktoren, Knicklasten und Knicklängen - Anfertigen von computergestützten statischen Berechnungen - Vertiefung des Erkennens von Berechnungsmodellen aus dem BIM-CAD Modell - Plausibilitätsprüfungen von den computergestützten Berechnungen - Variantenuntersuchung verschiedener statischer Konzepte+ Übung BIM-CAD-gekoppelte Statik - Vertiefung der theoretischen Grundlagen der Statik - Beispielorientierte Herleitung der FEM für Stäbe und 2D-Flächenelemente - Anwendung der FEM mit verschiedenen Softwarepaketen - Ableitung von Modellierungsprinzipien für die FEM + Übung BIM-CAD-gestützte Modellerstellung des FE-Modells + Übung Übersichtsrechnung zur Überprüfung des FE-Modells 		

Prüfungsvorleistungen:	Ausgearbeitete Übungen
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	K3
Medienformen/ Lernmethode:	Online-Lehre am PC mit Hilfe von u.a. Moodle-Kursen und Vorlesung basiert auf Tafel- und Folienvortrag sowie Übungen unter aktiver Beteiligung der Studierenden. Begleitend wird die Berechnung der Beispiele mittels Software demonstriert
Literatur:	Vorlesungsskript Stand 2012 Petersen: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen, 2. Auflage Vieweg Verlagsgesellschaft 1982 zu BIM: Bachelor + Masterarbeiten zum Thema BIM, BIM-Dokumentation der Hersteller; zu FEM: eigenes Skript + Werkle, Finite Elemente in der Baustatik; Barth, Finite Elemente in der Baustatik-Praxis
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 404		
Modulbezeichnung:	Verkehrsbau 1		
Ggf. Untertitel:	Straßenbautechnik		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	4		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Sascha Kayser		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Sascha Kayser		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	3	4
	Ü/P:	1	1
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Befähigung zur fachlich fundierten Beurteilung von Baustoffen und Befestigungen für schienengebundene Verkehrsflächen sowie für Verkehrsflächen des motorisierten Individualverkehrs hinsichtlich bautechnischer Anforderungen und bedarfsorientierter Fragestellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befähigung zur zielorientierten Anwendung des technischen Regelwerks im Straßen- und Gleisbau • Befähigung zur Konzipierung von Straßenbaustoffen sowie zur standardisierten Dimensionierung von Straßenbefestigungen in Abhängigkeit von Anforderungen und Beanspruchungen sowie im Kontext der Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit • umfangreiche Kenntnisse zu Prüfverfahren und Prüfmethoden im Straßenbau <p>Kenntnisse zum Umgang mit Regenwasser und Schmutzwasser einschließlich der Befähigung zur konstruktiven Gestaltung von Straßenentwässerungssystemen</p>		
Inhalt:	<p>Aufbau von Straßenbefestigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standardisierte Bauweisen- und Befestigungsvarianten • Aufgaben und Anforderungen der Befestigungsschichten • Besonderheiten zur konstruktive Gestaltung der Befestigungsschichten • Einbautechnologien, Einbauprozesse • Prüfverfahren für die fertigen Befestigungsschichten <p>Straßenbaustoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Ausgangsmaterialien, Baustoffe und Baustoffgemische • Anforderungen an die Straßenbaustoffe • Herstellungstechnologie, Herstellungsprozesse 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfverfahren für die Straßenbaustoffe Dimensionierung von Verkehrsflächen nach den RStO <ul style="list-style-type: none"> • Frostsicherung von Verkehrsflächen • Berechnung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen • Anforderungen an Tragfähigkeit • Schichtdickenfestlegungen von Verkehrsflächen Technische Regelwerke des Straßenbaus <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Bestandteile des techn. Regelwerks im Straßenbau • Zweck und Anwendungsbereiche ausgewählter Regelwerke/Wissensdokumente des Straßenbaus
Prüfungsvorleistungen:	Praktikumsteilnahme mit Protokoll
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	K2
Medienformen/ Lernmethode:	
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor			
Modul-Nr.:	B 405			
Modulbezeichnung:	Stahl-/Holzbau 2			
Ggf. Untertitel:	hier: Stahlbau 2			
Ggf. Lehrveranstaltungen:				
Studiensemester:	4			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Thomas Bauer			
Dozent(in):	Prof. Dr. Thomas Bauer			
Sprache:	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:		Bauingenieurwesen	
	Pflicht:		X	
	Wahl:			
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte	Klammerwerte: Teil Holzbau
	sV/V:	1 (+1)	2 (+1)	
	Ü/P:	1 (+1)	1 (+1)	
	Summe:	<u>2 (+2)</u>	3 (+2)	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse der Festigkeitslehre, der Stabstatik und Baustoffkunde, Stahlbau 1 (Modul 306)			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Nach erfolgreichem Abschluss besitzen die Studenten einen Überblick über die Grundlagen des Stahlhochbaus.</p> <p>Die Studenten werden befähigt, den Kraftfluss in Verbindungen zu erkennen und Schraub- und Schweißverbindungen konstruktiv durchzubilden und nachzuweisen. Das Modul ist sehr praxisnah aufgebaut und enthält viele Übungen, in denen die in den Vorlesungen erlernten Kenntnisse angewendet und vertieft werden</p>			
Inhalt:	<p>Grundlagen des Stahlbaus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Konstruktion und Tragwerksplanung im Stahlhochbau - Einführung in die Verbindungstechnik im Stahlhochbau: Konstruktion und Nachweis von Schraub- und Schweißverbindungen 			
Prüfungsvorleistungen:	keine			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K2 (120 Minuten)			
Medienformen/ Lernmethode:	<p>Vorlesung: Tafel- und Powerpointvortrag</p> <p>Übungen: In den Übungen erhalten die Studenten nach kurzer Einführung Gelegenheit, den in der Vorlesung vermittelten Stoff auf konkrete Problemstellungen der Tragwerksplanung im Stahlbau anzuwenden. Abschließend wird eine mögliche Lösung vorgestellt und diskutiert.</p>			
Literatur:	<p>Vorlesungsskript (aktueller Stand: 04/2019), Wagenknecht: Stahlbaupraxis nach EUROCODE 3, Band 1, 2 und 3 Stahlbau-Kalender 2011: Schwerpunkte: Eurocode 3 Grundnorm Schneider, Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag, Düsseldorf</p>			
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)			

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 406		
Modulbezeichnung:	Bausanierung		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	4. (7. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Stefan Henze		
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Michael Sußmann		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	4	
	Ü/P:		
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Konstruktives Grundverständnis für ein Hochbauwerk, Grundlagen der Baukonstruktion, der Baustoffkunde, der Bauphysik, Grundlagen in der Tragwerkslehre		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Vermitteln, Erfassen, und methodisches Herangehen bei der Bauschadenserkennung einschließlich fachspezifischer Grundlagen in der Bauwerkssanierung, einschließlich des Erkennens von Gefahrenmomenten und deren Beseitigung, Verknüpfung mit anderen Fachthemen, wie Baustoffkunde, Bauphysik, Konstruktion/Tragwerkplanung und Planungsprozesse.		
Inhalt:	<p>-Methodik der Bauschadenserkennung und Schadenserfassung (Anamnese/Diagnose/Therapie/Nachsorge)</p> <p>-Fachbegriffe und Definitionen speziell für den Bereich Bauen im BestandGrundlagen in den Bauvorschriften, insbesondere im Bereich Bauen im Bestand</p> <p>- Schwerpunkte bzgl. typischer Bauschäden am und im Bauwerk,</p> <p>- Schäden, im Holzbereich, Einblick in Holztragwerke, (Dachstühle, Fachwerk)Holzschädlinge (pflanzlich / tierisch),Holzsanierung, Schadensbekämpfung / Holzschutz</p> <p>- Mauerwerksbau, konstruktive Schäden, Mauerwerkssanierung (u.a. Nadelung, Ankerung, Injektage),</p> <p>- Risschäden, Verformungen, Setzungen am Bauwerk, Erkennung und Rissbeurteilung, Dokumentation und Messverfahren,</p> <p>- Baufeuchte, Schadensbilder, Ursachen , Schadensbegrenzung und Beseitigung, Möglichkeiten/Technologien für eine nachträgliche Horizontal- und Vertikalisolierung</p> <p>- Mörtel- und Putzsysteme, Putz- und Mörtelschäden, Feuchte- und Salzschäden, Möglichkeiten der Schadensbegrenzung und Schadensbehebung</p> <p>- Wesentliche Schadensphänomene im Betonbau</p> <p>- wesentliche Schäden im Stahlbau (Hochbaubereich)</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - Bauschädigungen/Bauschadensphänomene im Bereich des technischen Ausbaus - In den vorgenannten Themen jeweils Methodik der Schadensbeseitigung in Planung und Ausführung, Betrachtungen zur Ökonomie in der Bausanierung - Bausanierung unter Beachtung eines Baudenkmals und Aspekte der Denkmalpflege - Schadstoffe bzw. Wohngifte im Zusammenhang mit Maßnahmen in der Bausanierung
Prüfungsvorleistungen:	Beleg zu Thematik Bauschadenserkennung und Bauschadensbeseitigung
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	K2
Medienformen/ Lernmethode:	Vortrag in Vorlesungsform einschließlich Rückfrage und Stoffvertiefung, Seminarteil in Vorbereitung für Klausur K 3
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> -Michael Stahr, Bausanierung, Erkennen und Beheben von Bauschäden, Vieweg Verl. -Joachim Schulz, Architektur der Bauschäden, Schadensursache, Einstufung, Beseitigung, Vorbeugung und Lösungsdetails, Springer Vieweg-Verlag - Horst Thomas, Denkmalpflege für Architekten, Grundwissen, Rudolf Müller Verlag, - Aus Bauschäden lernen, Analysen typischer Bauschäden aus der Praxis, Rudolf Müller Verlag, Band 1 + 2,- WTA –Schriftenreihe zum Thema, Fraunhofer IRB Verlag, -Beiträge aus Fachzeitschrift Bauhandwerk und anderen Fachzeitschriften
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 501		
Modulbezeichnung:	Praktisches Studiensemester		
Ggf. Untertitel:	Praktikum		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	5. (2., 4., 6. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Dipl.-Ing. P. Stephany		
Dozent(in):	Dipl.-Ing. P. Stephany		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen und Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:		
	Ü/P:		
	Summe:	0	25
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Lehrinhalte des 1. bis 4. Semesters		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Beschreibung für den regulären Studiengang ist in der Praktikumsordnung niedergelegt		
Inhalt:	<p>Regulärer Studiengang Bauingenieurwesen: Das Praktikum hat das Ziel, die Studierenden - zukünftig Praktikantinnen/Praktikanten genannt - mit Arbeitsverfahren, Arbeitsmitteln und Arbeitsprozessen sowie mit organisatorischen und sozialen Verhältnissen in technischen Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Behörden usw. bekannt zu machen. Es soll zu einer intensiven Verzahnung von Theorie und Praxis in der Ausbildung beitragen. Weiterhin soll die praktische Ausbildung das Verständnis des Lehrangebotes und die Motivation für das Studium fördern. Für die direkt aus der schulischen Ausbildung kommenden Praktikanten ist es ein erster Einstieg in die Arbeitswelt. Für die Praktikanten mit vorher absolvierter Lehre ist es ein Einstieg in die Arbeitswelt aus der Sicht der Führungskräfte. Für die Bachelorarbeit und auch eine eventuelle Master-Thesis können Kontakte zu Zweitbetreuern aus der Praxis aufgebaut werden. Insgesamt stellt dieses Praktikum eine Vorbereitung auf den späteren Berufseinstieg da.</p>		
Prüfungsvorleistungen:			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Regulärer Studiengang Bauingenieurwesen: Die Studierenden müssen sich eigenverantwortlich einen Praktikumsbetrieb suchen und lernen dort unter Anleitung und Aufsicht eines Praktikanten-Betreuers durch eigene Anschauung und eigene praktische Tätigkeit. Die Praktikanten haben die Aufgabe einen Praktikumsbericht anzufertigen.		
	Regulärer und dualer Studiengang Bauingenieurwesen: In einer gesonderten Praktikumsendveranstaltung (Ende März eines jeden		

	Wintersemesters), in der Anwesenheitspflicht herrscht, halten die Praktikantinnen und Praktikanten einen Vortrag über ihr Praktikum.
Medienformen/ Lernmethode:	
Literatur:	spezielle Fachliteratur entsprechend den Erfordernissen der praktischen Tätigkeit
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 502		
Modulbezeichnung:	Wissenschaftliches Arbeiten		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	6		
Modulverantwortliche(r):			
Dozent(in):			
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen und Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	Pflichtmodul	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:		120
	Ü/P:	3	
	Summe:	3	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Lernenden erkennen das Wesen und den Nutzen wissenschaftlichen Arbeitens. Sie besitzen methodische Kenntnisse, die zur Vorarbeit wissenschaftlicher Texte notwendig sind. Sie sind in der Lage, ein geeignetes Thema mit einer präzisen Fragestellung für ihre Arbeit zu finden und ein Exposé (inkl. Projektplan) zu erstellen. Sie können sich aus traditionellen und digitalen Medien einen Überblick über den aktuellen Diskussionsstand eines Forschungsgebietes verschaffen, die Qualität von Informationen bewerten und unterschiedliche Forschungsthemen anhand von Originalliteratur erarbeiten. Desweiteren verfügen sie über methodische Kenntnisse, die zum Verfassen wissenschaftlicher Texte notwendig sind. Sie können mit den wissenschaftlichen Auffassungen anderer umgehen, Informationen in guter wissenschaftlicher Praxis für schriftliche Ausarbeitungen aufbereiten und diese in verständlicher Form darstellen und präsentieren.</p>		
Inhalt:	<p>Folgende Inhalte werden in der Lehrveranstaltung vermittelt, wobei auf Besonderheiten des Fachgebiets bzgl. des wissenschaftlichen Arbeitens eingegangen wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wesen und Nutzen des wissenschaftlichen Arbeitens • Organisation und Planung (u.a. Aufstellen eines Zeitplans, Verfassen eines Exposés) • Themensuche, -auswahl und –eingrenzung • Literaturrecherche, -beschaffung und –verwaltung • Datenerhebung, -aufbereitung und –visualisierung • Fachliteratur lesen (Lesetechniken, Textauswahl, Textarbeit, Exzerpieren, Bewertung von Informationen) • Wissenschaftliches Schreiben (Gliedern, Formatieren inkl. Abbildungen und Tabellen, Zitieren und Erstellen eines Quellenverzeichnisses, korrekte und wissenschaftliche Sprachverwendung, Argumentieren) 		

	<ul style="list-style-type: none"> Wissenschaftliches Präsentieren (u.a. Formatierung von Folien, Selektion und Reduktion von Inhalten, Präsentationsverhalten)
Prüfungsvorleistungen:	keine
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	<p>Die Prüfungsleistung des Moduls besteht aus einem Referat und einer wissenschaftlichen Ausarbeitung. Die Berechnung der Gesamtnote aus beiden Prüfungsleistungen erfolgt nach individueller Maßgabe des jeweiligen Seminarleiters.</p> <p>Das Referat im Umfang von 5-10 Minuten wird von jedem Studierenden im laufenden Semester gehalten. Die Studierenden bereiten in Hausarbeit einen Vortrag zu einem aktuellen Thema des Bauingenieurwesens oder zu Inhalten des wissenschaftlichen Arbeitens vor und präsentieren ihn unter Verwendung geeigneter Präsentationsmedien. Bewertet werden der Inhalt, die Präsentationsweise und der Einsatz der Medien.</p> <p>Die wissenschaftliche Ausarbeitung ist am Ende des Semesters in Form einer Hausarbeit mit 3-5 Seiten einzureichen, in der die Studierenden eine überschaubare wissenschaftliche Fragestellung zu einem aktuellen Thema des Bauingenieurwesens durch die Anwendung der erlernten wissenschaftlichen Arbeitsweisen bearbeiten sollen. Die Hausarbeit gibt den Studierenden zudem die Möglichkeit, eine für das Bauingenieurwesen relevante Fragestellung in der Regel anhand von Originalliteratur näher zu beleuchten und dabei komplexere Zusammenhänge und Theorien in eigenen Worten wiederzugeben und zu diskutieren. Bei der Bewertung der Hausarbeit fließen sowohl Form als auch Inhalt ein.</p>
Medienformen/ Lernmethode:	Die Veranstaltung beinhaltet neben theoretischem und praktischem Anschauungsunterricht auch zahlreiche praktische Aufgabenstellungen, im Zuge derer die Lernenden die einzelnen Teilbereiche einer wissenschaftlichen Arbeit Schritt für Schritt selbst erarbeiten.
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 601		
Modulbezeichnung:	Massivbau 3		
Ggf. Untertitel:	Stahlbetonbau Grundlagen 2 und Brandbemessung		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	6. (8. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ireneusz Danielewicz		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ireneusz Danielewicz, Prof. Dr.-Ing. Björn Kampmeier		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	4	
	Ü/P:		
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Abschluss der Module Massivbau 1 und Massivbau 2; Statik-Kenntnisse		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierende erwerben weitergehende Kenntnisse über das Verhalten von Stahlbetonbauteilen unter Gebrauchslasten. Nach Abschluss der Module Massivbau 1, 2 und 3 sollen sie in der Lage versetzt werden, einfache Konstruktionen des Stahlbetonbaus vollständig bemessen zu können.</p> <p>Weiterhin sollen sie die Fähigkeit erlangen, die brandschutztechnischen Bauteilanforderungen der Bauordnung mit einfachen Mitteln umzusetzen. Darunter ist neben der richtigen Materialauswahl (Baustoffanforderung) auch die rechnerische Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer (Bauteilanforderung) zu verstehen.</p>		
Inhalt:	<p><u>Bereich Stahlbetonbau:</u> Nachweise des GTZ - Vertiefende Kenntnisse zur Grundlagen der Tragwerksplanung und zum Sicherheitskonzept der DIN EN 1990, - Überlagerung der Einwirkungen für alle erforderlichen Nachweise des Grenzzustandes der Trag- und Gebrauchstauglichkeit, - Erweiterung der Bemessung des GZT um außergewöhnliche Bemessungssituation sowie Nachweis der Lagesicherheit</p> <p>Nachweise des GZG: - Begrenzung der Verformungen durch Konstruktionsregeln - nichtlineare Verformungsberechnung - Begrenzung der Spannungen unter Gebrauchslasten - Nachweise der Rissbreitenbegrenzung und Mindestbewehrung - Ursachen für Rissbildung - Grundbegriffe, Anforderungen - Zwang und Lastbeanspruchung</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung der Konstruktionsregeln - rechnerische Ermittlung der Rissbreiten - besondere Nachweise der Rissbreitenbegrenzung <p><u><i>Bereich brandschutztechnische Anforderungen</i></u> In diesem Modulbereich erhalten die Studierenden einleitend einen Einblick in die bauaufsichtlichen Regelwerke. Darauf aufbauend werden die brandschutztechnischen Anforderungen an Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile herausgearbeitet und die dazu gehörenden Prüfnormen vorgestellt. Das Brandverhalten der Bauteile kann neben Brandversuchen ebenfalls rechnerisch ermittelt werden. Die Rechenverfahren sind in den Eurocodes enthalten. In diesem Modul wird das Sicherheitskonzept der brandschutztechnischen Bauteilbemessung einleitend vorgestellt und die tabellarische Brandschutzbemessung für Stahlbetonbauteile und das vereinfachten Rechenverfahren der kritischen Temperatur für Stahlbauteile vorgestellt und durch eigenständige Übungen vertieft.</p>
Prüfungsvorleistungen:	Hausübungen
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	schriftliche Prüfung in Form einer Klausur K3 (180 min) Beide Bereiche <i>Stahlbetonbau und Brandschutz</i> müssen für sich bestanden werden
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel-, und PowerPoint-Vorträgen. In den Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsstoffes anhand von Beispielberechnungen vertieft. Zum Teil werden Aufgaben von Studierenden in Übungsstunden gerechnet.
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsumdrucke zu Vorlesung Stahlbetonbau 2 (im Hochschulnetz abgelegt) - Zilch, Zehetmaier; Bemessung im konstruktiven Betonbau, Techn. Bautabellen - Goris; Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 Teil 1 und 2 - alternativ Avak: Stahlbetonbau in Beispielen Teil 1 und 2 - Deutscher Betonverein: Beispiele zur Bemessung von Betontragwerken nach DIN EN 1992-1-1, Teil 1 Hochbau, und Teil 2 Industriebau
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B602		
Modulbezeichnung:	Baubetrieb/-wirtschaft 3		
Ggf. Untertitel:	Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung (AVA)		
Ggf. Lehrveranstaltungen:	--		
Studiensemester:	6. (8. duales) Fachsemester		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Thomas Harborth		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Thomas Harborth		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV:	2	
	S/Ü/P:	2	
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	erfolgreicher Abschluss der Module B106 und B206		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Vertiefung von Kenntnissen zur Vorbereitung und Abwicklung von Baumaßnahmen hinsichtlich ökonomischer und technischer Aspekte im Hoch- und Tiefbau, Vermittlung von Grundkenntnissen im Bereich Arbeitssicherheit, Unfallverhütung, detaillierte Kenntnisse in der Ausschreibung, Kalkulation und den Besonderheiten im Vergabeverfahren von Bauleistungen		
Inhalt:	<p>Baustellenorganisation Grundlagen der Baustelleneinrichtung, Arbeitsvorbereitung und Ablaufplanung in der Bauausführung, Einführung in die Sicherheitsbestimmungen zur Unfallverhütung und Arbeitssicherheit auf Baustellen, Fragen zur Haftung und Baustellenversicherung, Maßnahmen bei gestörten Bauabläufen und dem Nachtragsmanagement</p> <p>Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung (AVA) Die Studierenden durchlaufen in Arbeitsgruppen den Prozess der Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen (LP 5-7 der HOAI): softwaregestützte Erstellung einer Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis, Bekanntmachung der Ausschreibung, Angebotskalkulation eines gemeinsamen Leistungsverzeichnisses, Versand der Verdingungsunterlagen, Durchführung einer Submission, Angebotsprüfung und –auswertung, Erarbeitung eines Preisspiegels und Vergabevorschlags, Auftragserteilung; Abrechnung von Bauleistungen (VOB/C), Rechnungsstellung</p>		
Prüfungsvorleistungen:	Einreichung des AVA-Beleges sowie eines SiGeKo-Planes		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 120 min (K2) über alle Themengebiete		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel- und Folienvortrag; rechnergestützte Übungen in PC-Pools mit Software-Anwendung, eigenständige Recherche		
Literatur:	wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben		
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		



Studiengang	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual		
Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B603		
Modulbezeichnung:	Bauphysik / TGA 2		
Engl. Modulbezeichnung:	Building Physics and Services 2		
Ggf. Untertitel:	Schallschutz, Grundlagen TGA und energetischer Nachweis		
Ggf. Lehrveranstaltungen:	---		
Studiensemester:	6		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Claudia Fülle		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Claudia Fülle / Prof. Dr.-Ing. Kati Jagnow		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	4	4
	Ü/P:	1	1
	Summe:	5	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Bauphysik/TGA 1		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden erweitern ihre Kenntnisse zur Beurteilung bauphysikalischer Zusammenhänge und deren Auswirkung auf Baukonstruktionen im Hinblick auf Schallschutz und Raumakustik. Sie erhalten darüber hinaus einen Überblick über die Technische Gebäudeausrüstung von Wohnbauten unter energetischen Aspekten und können entsprechende Anlagen zeichnerisch (CAD) darstellen. Sie sind in der Lage, die Anforderungen des Schallschutzes nachzuweisen, einfache raumakustische Konzepte zu erstellen sowie energiesparrechtliche Nachweise für den Wohnbau zu führen.		
Inhalt:	Grundlagen des Schallschutzes; Ausbreitung des Schalls im Freien und in Räumen; Messung und Kennwerte der Luftschalldämmung; Schallschutz gegen Außenlärm; Nachweis Luftschalldämmung im Gebäude und Trittschalldämmung; Raumakustische Grundlagen und Berechnungen; Überblick technische Gebäudeausrüstung von Wohnbauten; Bemessungsgrundsätze, Leistung und Energie; Vor- und Nachteile üblicher Systeme zur Heizung, Wassererwärmung und Lüftung; Überschlagsbemessung für Netze und Durchbrüche, Platzbedarf für TGA-Zentralen, Bewegungsflächen; CAD-Darstellung von TGA-Anlagen, Strangschemen; Energieflüsse bei der Versorgung von Gebäuden; GEG-Nachweis im Wohnbau		
Prüfungsvorleistungen:	keine		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K1 (60 min) über die bauphysikalischen Inhalte Beleg mit Erstellung eines GEG-Nachweises (softwareunterstützt)		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel- und Folienvortrag; Übungen als Handrechnungen bzw. mit Excel unter aktiver Beteiligung der Studierenden; gemeinsamer Einsatz vor Software im Seminar mit begleiteten Eingaben und reflektierten Ausgaben		
Literatur:	Lehrbuch der Bauphysik. Springer Vieweg. 9. Auflage oder neuer Lohmeyers Praktische Bauphysik. Springer Vieweg. 9. Auflage oder neuer Handbuch der Gebäudetechnik 1 & 2. Werner. 8. Auflage oder neuer		
Stand:	WiSe 2021/22		

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 604		
Modulbezeichnung:	Verkehrsbau 2		
Ggf. Untertitel:	Planung- und Entwurf		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	6		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Sascha Kayser		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Sascha Kayser		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	<i>sV/V:</i>	4	5
	<i>Ü/P:</i>		
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Vermittlung der Fähigkeiten zur Ableitung von planerischen Maßnahmen aus einem Netzzustand. Befähigung zur Trassierung von Straßen unter Berücksichtigung von Zwangspunkten einschließlich der bedarfsgerechten Gestaltung des Straßenquerschnitts sowie der Bewertung der Entwurfsvarianten.</p> <p>Vermittlung von Kenntnissen zur Wahl eines verkehrseffektiven und wirtschaftlichen Knotenpunktsystems.</p>		
Inhalt:	<p>Straßennetzgestalten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lage und Funktion eines Verkehrsweges in einem Gesamtnetz - Bestimmen der Netzfunktion und Ableiten einer Straßenkategorie - Bewertung der Angebotsqualität und Bedarfsermittlung <p>Straßenquerschnitt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elemente des Straßenquerschnitts (Aufgaben, Anforderungen, Abmessungen) - Regelquerschnitte der Entwurfsklassen - Bedarfsgerechte Querschnittsgestaltung <p>Trassierung von Landstraßen und Autobahnen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestaltung und Konstruktion der Entwurfselemente im Lage- und Höhenplan (Grenz- und Anforderungswerte der Entwurfselemente) - Maßgebende Sichtweiten - Auswahl und der Konstruktion von Knotenpunkten <p>Straßenentwässerung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Entwässerung - Sammeln und Abführen des Oberflächenwassers - Planumsentwässerung <p>Planung und Entwurf von Stadtstraßen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwurfsgrundsätze 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Entwurfselemente und Knotenpunkte - Typischen Querschnitte für Stadtstraßen
Prüfungsvorleistungen:	Planungsentwurf
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	K2
Medienformen/ Lernmethode:	
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 605		
Modulbezeichnung:	Projektstudium		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	6. (8. Dual)		
Modulverantwortliche(r):	Studiengangsleitung		
Dozent(in):	Lt. aktuellem Angebot (wird rechtzeitig bekannt gegeben)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:		
	Ü/P:	4	
	Summe:	4	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Siehe Extra-Modulbeschreibungen lt. aktuellem Angebot (wird rechtzeitig bekannt gegeben)		
Inhalt:	Siehe Extra-Modulbeschreibungen lt. aktuellem Angebot (wird rechtzeitig bekannt gegeben)		
Prüfungsvorleistungen:			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:			
Medienformen/ Lernmethode:			
Literatur:			
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 606		
Modulbezeichnung:	Wahlpflichtfächer		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	6. (8. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Studiengangsleitung		
Dozent(in):	Lt. aktuellem Angebot		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:	X	
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV 6. (8.) Sem.:	2+2	2+2
	Ü/P:		
	Summe:	4	4
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	siehe Extra-Modulbeschreibungen der Wahlpflichtfächer		
Inhalt:	siehe Extra-Modulbeschreibungen der Wahlpflichtfächer		
Prüfungsvorleistungen:			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:			
Medienformen/ Lernmethode:			
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>		
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 700		
Modulbezeichnung:	Bachelor-Arbeit mit Kolloquium		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	7. (9. im dualen Studiengang)		
Modulverantwortliche(r):	Prüfungsausschussvorsitzende/r		
Dozent(in):			
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
Lehrform/SWS/Arbeitsaufwand/Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	Summe:	0	12
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	nachweislich mindestens alle Modulprüfungen bis einschließlich zum 5. Semester erfolgreich abgeschlossen		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Es soll der Nachweis erbracht werden, dass innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem unter Anleitung mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet werden kann. Bei erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden zudem in der Lage, selbsterarbeitete Problemlösungen strukturiert vorzutragen und zu verteidigen.		
Inhalt:	Themenstellungen zu aktuellen Forschungsvorhaben werden von den Professoren der am Studiengang beteiligten Fachbereiche bekannt gegeben. Die Studierenden können sich ein Thema ihrer Neigung auswählen. Themen aus der Industrie, von Behörden o.ä. können nach Rücksprache mit einem Professor der Einrichtung ebenso zugelassen werden. Die Ausgabe des Themas ist im Prüfungsamt mit den Namen der Prüfenden aktenkundig zu machen. Im Kolloquium haben die Studierenden nachzuweisen, dass sie in der Lage sind, die Arbeitsergebnisse aus der wissenschaftlichen Bearbeitung eines Fachgebietes in einem Fachgespräch zu verteidigen. In dem Kolloquium sollen das Thema der Bachelorarbeit und die damit verbundenen Probleme und Erkenntnisse in einem Vortrag von max. 15 Minuten dargestellt und diesbezügliche Fragen beantwortet werden.		
Prüfungsvorleistungen:			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Bachelor-Arbeit mit Kolloquium		
Medienformen/ Lernmethode:	Problembearbeitung unter Anleitung mit Abschlussarbeit		
Literatur:			
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 701		
Modulbezeichnung:	Verkehrsbau 3		
Ggf. Untertitel:	Bahnbau + Verkehrstechnik		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	7		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Sascha Kayser		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Sascha Kayser		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	für Vertiefung A	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	4	5
	Ü/P:		
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Teil: Bahnbau Befähigung zur fachlich fundierten Beurteilung von Baustoffen und Befestigungen für schienengebundene Verkehrsflächen hinsichtlich bautechnischer Anforderungen und bedarfsorientierter Fragestellungen.</p> <p>Teil: Verkehrstechnik Kenntnisse zu unterschiedlichen Verfahren der Verkehrserhebung einschl. deren Auswertung. Befähigung zur Beurteilung der Kapazität sowie der Qualität des Verkehrsablaufs von Straßenverkehrsanlagen.</p>		
Inhalt:	<p>Teil: Bahnbau Grundlagen des Gleisbaus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statische und dynamische Kräfte am Gleis - Widerstände am Gleis und Gleisberechnungen <p>Untergrund / Unterbau + Gleisoberbau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen (Entwässerung / Tragfähigkeit / Verstärkung / Verbesserungen) - Schientypen / Schienenformen / Schienenlängen / Schieneneinbau (verlegen, verschweißen, verspannen) - Gleisbauarten <p>Weichen und Kreuzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben und Hauptarten - Weichenelemente <p>Teil: Verkehrstechnik Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsablauf - Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge - Verfahren für die verkehrssichere Gestaltung und Bemessung der 		

	<p style="text-align: center;">Straßenverkehrsanlagen</p> <p>Verkehrserhebungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statistische Grundlagen - Erhebungsmethoden <p>Kapazitätsermittlung und Qualitätsbewertung von Autobahnen, Land- und Stadtstraßen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freie Strecke - Knotenpunkte
Prüfungsvorleistungen:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	K2
Medienformen/ Lernmethode:	
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 702		
Modulbezeichnung:	Geotechnik 3		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	7		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. R. Sonnenberg (PhD)		
Dozent(in):	Prof. Dr. R. Sonnenberg (PhD)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	4	4
	Ü/P:		
	Summe:	4	4
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	s.d.		
Empfohlene Voraussetzungen:	B 302 Geotechnik 1 (Bodenmechanik und Ing.-Geologie) B 402 Geotechnik 2		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Kenntnisse über die Ausbildung von Stützkonstruktionen, Gräben, Baugruben und Böschungen. Fertigkeiten zum Führen geotechnischer Nachweise für Stützkonstruktionen, Gräben, Baugruben und Böschungen.		
Inhalt:	Wiederholung Flachgründungen und Erddruckansätze Stützkonstruktionen Gräben und Baugrubenverbau (inkl. Verankerungen) Böschungen ausgewählte Schadensfälle zu den behandelten Themen Einführung in geotechnische Software		
Prüfungsvorleistungen:	Belege		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K2, 120 min.		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung:	PPT-Vorträge und Tafel, ggf. auch <i>online</i>	
	Seminare:	selbstständige Durchführung geotechnischer Berechnungen unter Anleitung, ggf. auch <i>online</i>	
	<i>moodle</i> -Kurs:	enthält Unterlagen der Vorlesungen, Übungen und Weiterführendes	
Literatur:	s. Literaturliste im <i>moodle</i> -Kurs		
Stand:	März 2022		

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B703		
Modulbezeichnung:	Wasserwirtschaft 2		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:	Wasserbau (3 SWS); Siedlungswasserwirtschaft II (1SWS)		
Studiensemester:	7. / 9. (dual) Semester		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Daniel Bachmann		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Daniel Bachmann (Wasserbau) Prof. Dr.-Ing. Torsten Schmidt (Siedlungswasserwirtschaft II)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:	X	
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	4	5
	Ü/P:		
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Hydromechanik, Siedlungswasserwirtschaft I		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Wasserbau: Die Studierenden sollen neben den theoretischen Grundlagen, Methoden und Herangehensweisen zum selbständigen Lösen von wasserbaulichen Fragestellungen erlernen.</p> <p>Siedlungswasserwirtschaft II: Es werden ausgewählte Kapitel der Siedlungswasserwirtschaft besprochen. Dazu gehören insbesondere das Thema Versickerung, Netzmanagement und Leitungsbau. In diesen Themenfeldern erwerben die Studierenden Kompetenzen zur Planung und zum Bau von Anlagen.</p>		
Inhalt:	<p>Wasserbau: Es werden folgende Teilgebiete des Wasserbaus behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushalt • Flussbau • Wehre • Talsperren • Wasserkraft • Hochwasserschutz • Grundwasser <p>Siedlungswasserwirtschaft II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versickerungstechnische Anlagen • Netzmanagement • Leitungsbau 		
Prüfungsvorleistungen:			

Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K2
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung, Vortragsübung mit PowerPoint; Seminar; die Unterlagen werden elektronisch zur Verfügung gestellt.
Literatur:	<p>Wasserbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bollrich, G.: „Technische Hydromechanik 1“ • Patt, H. et al.: „Grundlagen, Gestaltung von wasserbaulichen Bauwerken und Anlagen“ • Jüpner et al.: „Hochwasser-Handbuch“ <p>Siedlungswasserwirtschaft II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schneider- oder Wendehorst-Bautabellen; • Gujer "Siedlungswasserwirtschaft"; • Mutschmann/Stimmelmayer „Taschenbuch der Wasserversorgung“ • Milke/Sahlbach: „Siedlungswasserwirtschaft: Bemessung und Berechnungsbeispiele“ • DWA Regelwerke
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor / Master		
Modul-Nr.:	B 704		
Modulbezeichnung:	Wahlpflichtfächer		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	7. (9. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Studiengangsleitung		
Dozent(in):	Lt. aktuellem Angebot		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:	X	
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV:	2+2	2+2
	Ü/P:		
	Summe:	4	4
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	siehe Extra-Modulbeschreibungen der Wahlpflichtfächer		
Inhalt:	siehe Extra-Modulbeschreibungen der Wahlpflichtfächer		
Prüfungsvorleistungen:			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:			
Medienformen/ Lernmethode:			
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>		
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 705		
Modulbezeichnung:	Massivbau 4		
Ggf. Untertitel:	Stahlbetonbau Konstruktion 2 und Mauerwerksbau		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	7. (9. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ireneusz Danielewicz		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ireneusz Danielewicz		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	2+2	
	Ü/P:		
	Summe:	4	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Abschluss der Module Massivbau 1 bis 3; Statik-Kenntnisse		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierende erwerben weitergehende Kenntnisse über das Verhalten von Stahlbetonkonstruktionen sowie Kenntnisse über die Grundlagen des Mauerwerksbaus. Nach Abschluss des Moduls sollen sie in der Lage sein, eine vollständige Bemessung von Stahlbetontragwerken des Hochbaus und einfachen Mauerwerksbaus durchzuführen.		
Inhalt:	<p><u>Bereich Stahlbetonbau:</u> Räumliche Stabilität; Methoden der Schnittgrößenermittlung Fachwerkanalogie und Wandartige Träger Methoden zur Biegebemessung von Flachdecken Bemessung von Köcherfundamenten Durchstanzbemessung Fugenbemessung im Massivbau Ermüdung im Massivbau</p> <p><u>Bereich Mauerwerksbau</u> Geltende Vorschriften in Mauerwerksbau Baustoffe und Baustoffeigenschaften Sicherheitskonzept im MW Bemessung nach vereinfachten Bemessungsmethoden</p>		
Prüfungsvorleistungen:			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur K1,5 und K1,5 (90 + 90 Min) Beide Bereiche <i>Stahlbetonbau</i> und <i>Mauerwerksbau</i> können für sich einzeln angerechnet werden.		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel-, und PowerPoint-Vorträgen. In den Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsstoffes anhand von		

	Beispielberechnungen vertieft. Zum Teil werden Aufgaben von Studierenden in Übungsstunden gerechnet.
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsumdrucke zu Vorlesung Stahlbetonbau 2 (im Hochschulnetz abgelegt) - Zilch, Zehetmaier; Bemessung im konstruktiven Betonbau, Techn. Bautabellen - Goris; Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 Teil 1 und 2 - alternativ Avak: Stahlbetonbau in Beispielen Teil 1 und 2 - Deutscher Betonverein: Beispiele zur Bemessung von Betontragwerken nach DIN EN 1992-1-1, Teil 1 Hochbau, und Teil 2 Industriebau Schneider, Mauerwerksbau – Praxis
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)

Modulniveau:	Bachelor			
Modul-Nr.:	B 706			
Modulbezeichnung:	Stahl-/Holzbau 3			
Ggf. Untertitel:	hier: Stahlbau 3			
Ggf. Lehrveranstaltungen:				
Studiensemester:	7			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Bauer			
Dozent(in):	Prof. Dr. Bauer			
Sprache:	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:		Bauingenieurwesen	
	Pflicht:		X (konstruktive Vertiefungsrichtung)	
	Wahl:			
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte	Klammerwerte: Teil Holzbau
	sV/V:	1 (+1)	1 (+1)	
	Ü/P:	1 (+1)	1 (+1)	
	Summe:	<u>2 (+2)</u>	2 (+2)	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse der Festigkeitslehre, der Stabstatik und Baustoffkunde, Stahlbau 1 und 2 (Module B306 und B 405)			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Nach erfolgreichem Abschluss besitzen die Studenten einen Überblick über die Grundlagen des Stahlhochbaus.</p> <p>Die Studenten erhalten eine Einführung in die Stabilitätsnachweise im Stahlbau und werden befähigt, einfache Druckstäbe vorzudimensionieren. Das Modul ist sehr praxisnah aufgebaut und enthält viele Übungen, in denen die in den Vorlesungen erlernten Kenntnisse angewendet und vertieft werden.</p>			
Inhalt:	<p>Grundlagen des Stahlbaus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Konstruktion und Tragwerksplanung im Stahlhochbau - Einführung in die Stabilitätsnachweise (Biegeknicken und Biegedrillknicken), Vordimensionierung von Druckstäben 			
Prüfungsvorleistungen:	keine			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K2 (120 Minuten)			
Medienformen/ Lernmethode:	<p>Vorlesung: Tafel- und Powerpointvortrag</p> <p>Übungen: In den Übungen erhalten die Studenten nach kurzer Einführung Gelegenheit, den in der Vorlesung vermittelten Stoff auf konkrete Problemstellungen der Tragwerksplanung im Stahlbau anzuwenden. Abschließend wird eine mögliche Lösung vorgestellt und diskutiert.</p>			
Literatur:	<p>Vorlesungsskript (aktueller Stand: 04/2019), Wagenknecht: Stahlbaupraxis nach EUROCODE 3, Band 1, 2 und 3 Stahlbau-Kalender 2011: Schwerpunkte: Eurocode 3 Grundnorm Schneider, Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag, Düsseldorf</p>			
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig) <i>Inhalte zum Holzbau noch in der Abstimmung</i>			

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 707		
Modulbezeichnung:	Geotechnik 3		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	7		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Sonnenberg		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Sonnenberg		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	B BI, Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	2	2
	Ü/P:		
	Summe:	2	2
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	s.d.		
Empfohlene Voraussetzungen:	abgeschlossene Module Geotechnik 1 (B 302), Geotechnik 2 (B 402)		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Vermittlung von Grundlagen der Dimensionierung von Gründungen, Baugruben sowie von Grundbauwerken		
Inhalt:	Fähigkeiten und Kenntnisse für die Gestaltung, Planung, Bemessung und Dimensionierung von Gründungen, Baugruben und Gräben sowie Wänden. Fertigkeiten im Umgang mit Geokunststoffen..		
Prüfungsvorleistungen:			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K2, 120 min.		
Medienformen/ Lernmethode:	Die Vorlesung basiert auf Tafel-, Folien- und PPT-Vortrag. In den Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsinhaltes anhand von Beispielen vertieft. Die Beispiele, namentlich die Berechnungen, sind von den Studierenden in Eigenarbeit durchzuführen.		
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>		
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B708		
Modulbezeichnung:	Baubetrieb/-wirtschaft 4		
Ggf. Untertitel:	Projektleitung und -steuerung		
Ggf. Lehrveranstaltungen:	--		
Studiensemester:	7. (9. duales) Fachsemester		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Thomas Harborth		
Dozent(in):	Prof. Dr. Thomas Harborth		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV:	1	
	Ü/P:	1	
	Summe:	<u>2</u>	<u>2</u>
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	erfolgreicher Abschluss der Module B106, B206 und B602, baubetriebliche Erfahrungen aus dem Praxissemester bzw. dem Projektstudium		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	vertiefte Kenntnisse in der Planung und Steuerung bauwirtschaftlicher Prozesse in der Ausführungsphase, Aufzeigen von Handlungsmöglichkeiten bei veränderten oder gestörten Bauabläufen, anwendungspraktische Kenntnisse und Empfehlungen zur Kommunikation mit den Projektbeteiligten, Grundlagen in der Abrechnung, Abnahme, Übergabe und Dokumentation von Bauleistungen		
Inhalt:	Projektleitung und Projektsteuerung <ul style="list-style-type: none"> - Rechte und Pflichten der Projektbeteiligten nach LBO/VOB/VHB/HOAI - Objektüberwachung (AG) und Bauleitung (AN) - Handlungsbereiche der Projektsteuerung - Projekt- und Organisationshandbuch - Termin- und Kostenkontrolle während der Ausführung - Einflussnahmemöglichkeiten im Bauprozess - Bauabnahme, -übergabe und -dokumentation 		
Prüfungsvorleistungen:	Belegarbeit (Termin- und Kostenplanung)		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 60 min (K1) über alle Themengebiete		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel- und Folienvortrag; Übungen als Handrechnungen und PC-Poolübungen unter aktiver Beteiligung der Studierenden; eigenständige Recherche		
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>		
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		



Studiengang	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual		
Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B709		
Modulbezeichnung:	Bauphysik / TGA 3		
Engl. Modulbezeichnung:	Building Physics and Services 3		
Ggf. Untertitel:	Ausgewählte Themen des Wärme- und Feuchteschutzes, Frisch- und Abwasser, Heizlastberechnung		
Ggf. Lehrveranstaltungen:	---		
Studiensemester:	7		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Kati Jagnow		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Kati Jagnow / Prof. Dr.-Ing. Claudia Fülle		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	4	5
	Ü/P:	0	0
	Summe:	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Bauphysik/TGA 1 und 2		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden befähigt, grundlegende gebäudetechnische Systeme – insbesondere der Heizung, Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung – im konventionellen Wohnungsneubau zu konzipieren und bewerten. Sie erlernen, die Anforderungen des sommerlichen Wärmeschutzes zu berechnen und zu bewerten und einfache Nachweise zum sommerlichen Wärmeschutz zu führen. Außerdem erwerben sie vertiefte Kenntnisse in Bezug auf den Feuchteschutz von innengedämmten Bauteilen sowie den Feuchteschutz im Holzbau.		
Inhalt:	Heizlastberechnung für Gebäude ohne Raumluftechnik nach DIN EN 12831-1; Frischwasserversorgung nach DIN 1988 mit Nachweis der Versorgungssicherheit; Zirkulationsleitungen und Speicherbemessung; Entwässerung und Bemessung von Abwasserleitungen nach DIN 1986 im Gebäude; Wand- und Deckendurchführungen von Leitungsnetzen; Abgasleitungen und Brennstofflagerräume; Grundlagen der Elektroplanung und -ausstattung; Relevanz und Grundlagen des sommerlichen Wärmeschutzes; Sonneneintragskennwertverfahren; Hygrothermisches Verhalten von innengedämmten Bauteilen; Konstruktive Lösungen zur Innendämmung; Einführung in den Holzschutz nach DIN 68800; Grundlagen zur Holzerstörung; Übersicht zu instationären Nachweisverfahren		
Prüfungsvorleistungen:	keine		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Beleg (Gruppen) zu Planungsaufgaben		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel- und Folienvortrag; Übungen als Handrechnungen und ggf. mit Excel unter aktiver Beteiligung der Studierenden		
Literatur:	Lehrbuch der Bauphysik. Springer Vieweg. 9. Auflage oder neuer Lohmeyers Praktische Bauphysik. Springer Vieweg. 9. Auflage oder neuer Handbuch der Gebäudetechnik 1 & 2. Werner. 8. Auflage oder neuer		
Stand:	WiSe 2021/22		

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 710		
Modulbezeichnung:	Stahl-/Holzbau 3		
Ggf. Untertitel:	Holzbau		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	7. (9. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauer		
Dozent(in):	Honorarprofessor Dieter Beyer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor du	
	Pflicht:		
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	<i>sV/V:</i>	2	
	<i>Ü/P:</i>		
	Summe:	2	2
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Lehrveranstaltung verfolgt das Ziel, Basiswissen zu den Grundlagen des Holzbaus zu vermitteln. Hierbei werden die Konstruktionen erläutert und im Rahmen der einzelnen Abschnitte das semiprobabilistische Bemessungskonzept nachgewiesen. Die Nachweise erfolgen generell unter Beachtung des konsolidierten Eurocodes 5 vom Dez. 2010. Die Studenten werden auf die Praxis vorbereitet und erlangen die Fähigkeit Zusammenhänge unterschiedlicher Normen im Holzbau zu erkennen und zu verstehen. Generell werden alle Beispiele auf der Grundlage des EC 5 geführt. Der kritische Umgang mit Nachschlagewerke als Hilfsmittel wird vermittelt. Die Studierenden werden befähigt, mit den Normtexten fachgerecht umzugehen und sicher anzuwenden. Sie erhalten in digitaler Form neben der konsolidierten Fassung des EC 5 die konsolidierten Fassungen des EC0, EC1-1 und des EC5-1-2. Es wird im Studium darauf hingewiesen, welche Normen unter Berücksichtigung der aktuellen Liste der technischen Baubestimmungen in der Praxis zu verwenden sind und was die künftig zu verwendenden Normen beinhalten. Zur Veranschaulichung des vermittelten Stoffes wird ein Werksbesuch durchgeführt (z.B. Nordlam, Holzbau Schnorr, Holzbau Dedlefsen).</p>		
Inhalt:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung 2. Grundlagen der Bemessung 3. Zimmermannsmäßige Verbindungsmittel 4. Tragfähigkeit 5. Nachweise der Gebrauchstauglichkeit 6. Stifförmige Verbindungsmittel 7. Dübel besonderer Bauart 8. Durchbrüche Ausklingungen 9. Nachweise im Brandschutz 10. Holzbalkendecken 		

	11. Brettschichtbinder 12. Koppelpfetten 13. Mehrteilige Bauteile 14. Beispiele zu 9. -13.
Prüfungsvorleistungen:	
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	K1,5
Medienformen/ Lernmethode:	
Literatur:	<i>wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</i>
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)



Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 711		
Modulbezeichnung:	Trockenbau		
Ggf. Untertitel:			
Ggf. Lehrveranstaltungen:	--		
Studiensemester:	7. (9. duales) Fachsemester		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Björn Kampmeier		
Dozent(in):	Steffen Henning, M.Eng.		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen, Bauingenieurwesen dual	
	Pflicht:	x	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV:	2	
	Ü/P:	0	
	Summe:	<u>2</u>	<u>2</u>
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	erfolgreicher Abschluss der Module Baustoffkunde/chemie 1+2 (B102, B202) und Bauko / CAD 1+2 (B101, B102)		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Erlernen von Grundkenntnissen zu Trockenbau-Konstruktionen, vertieftes Wissen über die eingesetzten Baustoffe und deren Eigenschaften, Überblick über die Bandbreite der Anwendungsmöglichkeiten, Auswahl, Zuordnung und Dimensionierung von Konstruktionen entsprechend der erforderlichen Schutzziele, Lösung komplexer Fragestellungen in der Bauausführung, Qualitätssicherung in der Herstellung		
Inhalt:	<p><u>Allgemeine Einführung:</u> Eigenschaften von Gips und typischen Baustoffen</p> <p><u>Wandkonstruktionen:</u> Einfach-, Doppel- und Installationsständerwände mit Schutzzielen (Brand-, Schall-, Strahlen-, Feuchte-, Durchdringungsschutz), Ausführungsdetails, Einbauteile, Qualitätssicherung, Dimensionierung</p> <p><u>Wandbe-/verkleidungen:</u> Trockenputz, Vorsatzschalen, Schachtwände</p> <p><u>Verkleidung von Stahlbauteilen:</u> Schutzsysteme und Dimensionierung</p> <p><u>Deckenkonstruktionen:</u> Überblick (GK-, MF-, HWL- und weitere Decken) mit Schutzzielen, Ausführungsdetails, Einbauteile, Qualitätssicherung</p> <p><u>Bodenkonstruktionen:</u> Trocken-, Doppel- und Hohlraumböden</p>		
Prüfungsvorleistungen:	keine		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 60 min (K1) über alle Themengebiete		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel- und Folienvortrag; Übungen als Handrechnungen unter aktiver Beteiligung der Studierenden; eigenständige Recherche, Einbindung von Handmustern typischer Materialien		
Literatur:	wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben		
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		

Modulniveau:	Bachelor		
Modul-Nr.:	B 712		
Modulbezeichnung:	Massivbau 4		
Ggf. Untertitel:	Mauerwerksbau		
Ggf. Lehrveranstaltungen:			
Studiensemester:	7. (9. dual)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ireneusz Danielewicz		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ireneusz Danielewicz		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang:	Bauingenieurwesen Bachelor und Bachelor dual	
	Pflicht:	X	
	Wahl:		
Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:	Lehrform	SWS	Kreditpunkte
	sV/V:	2	
	Ü/P:		
	Summe:	2	3
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Abschluss der Module Massivbau 1 bis 3; Statik-Kenntnisse		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierende erwerben weitergehende Kenntnisse über die Grundlagen des Mauerwerksbaus. Nach Abschluss des Moduls sollen sie in der Lage sein, eine vollständige Bemessung von einfachen Mauerwerksbauten durchzuführen.		
Inhalt:	<u>Bereich Mauerwerksbau</u> Geltende Vorschriften in Mauerwerksbau Baustoffe und Baustoffeigenschaften Sicherheitskonzept im MW Bemessung nach vereinfachten Bemessungsmethoden		
Prüfungsvorleistungen:			
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur K1,5 (90 Min) Beide Bereiche <i>Stahlbetonbau</i> und <i>Mauerwerksbau</i> können für sich einzeln angerechnet werden.		
Medienformen/ Lernmethode:	Vorlesung basiert auf Tafel-, und PowerPoint-Vorträgen. In den Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsstoffes anhand von Beispielberechnungen vertieft. Zum Teil werden Aufgaben von Studierenden in Übungsstunden gerechnet.		
Literatur:	- Vorlesungsumdrucke zur Vorlesung Stahlbetonbau 2 (im Hochschulnetz abgelegt) - Zilch, Zehetmaier; Bemessung im konstruktiven Betonbau, Techn. Bautabellen - Goris; Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 Teil 1 und 2 - alternativ Avak: Stahlbetonbau in Beispielen Teil 1 und 2 - Deutscher Betonverein: Beispiele zur Bemessung von Betontragwerken nach DIN EN 1992-1-1, Teil 1 Hochbau, und Teil 2 Industriebau Schneider, Mauerwerksbau – Praxis		
Stand:	SoSe 2019 (vorläufig)		