

Modulhandbuch Bachelorstudiengang

Übersicht der Module des Bachelorstudiengangs

Erster Studienabschnitt

G1	Mathematik
G2	Baumechanik
G3	Darstellung und Entwurf
G4	Baukonstruktion
G5	Naturwissenschaftliche Grundlagen
G6	Baustofftechnologie
G7	Baubetrieb und Bauwirtschaft
G8	Baustellenpraktikum

Zweiter Studienabschnitt

H1	Englisch
H2	Baustatik
H3	Vermessungskunde
H4	Bauinformatik
H5	Baurecht
H6	Geotechnik
H7	Massivbau I
H8	Massivbau II
H9	Konstruktiver Ingenieurbau
H10	Baubetrieb
H11	Verkehrswesen
H12	Siedlungswasserwirtschaft
H13	Wasserbau
H14	Übergreifende Inhalte
H15	Praktisches Studiensemester
H16	Bauschäden
H17	Bachelorarbeit
VK1, VK2	Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau 1 und 2
VB1, VB2	Vertiefung Baubetrieb 1 und 2
VV1, VV2	Vertiefung Verkehrswesen 1 und 2
VW1, VW2	Vertiefung Wasser und Umwelttechnik 1 und 2

G1 Mathematik

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)												
Modulbezeichnung:	Mathematik												
Untertitel / Kürzel	G1												
Lehrveranstaltungen:	G1.1 Ingenieurmathematik 1 G1.2 Ingenieurmathematik 2												
Dauer (Semester):	2												
Modulverantwortliche:	Prof. Dr.-Ing. Georg Rothe Prof. Dr.-Ing. Konrad Gell												
Dozenten:	Ingenieurmathematik 1: Prof. Dr.-Ing. Georg Rothe Ingenieurmathematik 2: Prof. Dr.-Ing. Konrad Gell												
Sprache:	Deutsch												
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 1. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 1 und 2												
Lehrform / SWS:	je Semester: 4 SWS seminaristischer Unterricht												
Arbeitsaufwand:	je Semester: <table style="margin-left: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Präsenz</td> <td style="padding-right: 20px;">$15 \times 4 \times 0,75 =$</td> <td style="text-align: right;">45 h</td> </tr> <tr> <td><u>Eigenstudium</u></td> <td></td> <td style="text-align: right;"><u>105 h</u></td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td></td> <td style="text-align: right;">150 h</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Gesamtmodul über zwei Semester :</td> <td style="text-align: right;">300 h</td> </tr> </table>	Präsenz	$15 \times 4 \times 0,75 =$	45 h	<u>Eigenstudium</u>		<u>105 h</u>	Summe		150 h	Gesamtmodul über zwei Semester :		300 h
Präsenz	$15 \times 4 \times 0,75 =$	45 h											
<u>Eigenstudium</u>		<u>105 h</u>											
Summe		150 h											
Gesamtmodul über zwei Semester :		300 h											
Kreditpunkte:	10												
Voraussetzungen:	keine												
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen die Befähigung erreichen, ingenieurtechnische Probleme mathematisch korrekt zu formulieren und mit Hilfe geeigneter Verfahren praxisnah zu lösen.												
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionen und deren mathematische Behandlung unter baupraktisch-ingenieurtechnischen Gesichtspunkten - Differenzial- und Integralrechnung - Funktionen mit mehreren Unbekannten - Analytische Geometrie mit bautechnischem Praxisbezug - Aufstellung + Lösung bautechnisch relevanter Differenzialgleichungen - Wahrscheinlichkeitsrechnung - Vektorrechnung 												
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung												
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor, Notebook + Beamer												
Literatur:	Skriptum, Formelsammlung												

G2 Baumechanik

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)												
Modulbezeichnung:	Baumechanik												
Untertitel / Kürzel	G2												
Lehrveranstaltungen:	G2.1 Baumechanik 1 G2.2 Baumechanik 2												
Dauer (Semester):	2												
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Georg Rothe												
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Georg Rothe												
Sprache:	Deutsch												
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 1. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 1 und 2												
Lehrform / SWS:	je Semester: 3 SWS seminaristischer Unterricht 1 SWS Übung												
Arbeitsaufwand:	je Semester: <table style="margin-left: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Präsenz</td> <td style="padding-right: 20px;">15 x 4 x 0,75 =</td> <td style="text-align: right;">45 h</td> </tr> <tr> <td><u>Eigenstudium</u></td> <td></td> <td style="text-align: right;"><u>105 h</u></td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td></td> <td style="text-align: right;">150 h</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Gesamtmodul über zwei Semester :</td> <td style="text-align: right;">300 h</td> </tr> </table>	Präsenz	15 x 4 x 0,75 =	45 h	<u>Eigenstudium</u>		<u>105 h</u>	Summe		150 h	Gesamtmodul über zwei Semester :		300 h
Präsenz	15 x 4 x 0,75 =	45 h											
<u>Eigenstudium</u>		<u>105 h</u>											
Summe		150 h											
Gesamtmodul über zwei Semester :		300 h											
Kreditpunkte:	10												
Voraussetzungen:	keine												
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Befähigung erreichen, für statisch bestimmte Tragwerke Auflagerreaktionen, Schnittgrößen und Verformungen zu berechnen. Darauf aufbauend sollen sie in die Lage versetzt werden, Querschnittswerte sowie Normal- und Schubspannungen zu ermitteln.												
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung, Aufbau und Zielsetzung der Baumechanik - Kenntnis der an Bauwerken angreifenden Einwirkungen - Grundzüge grafischer Statik - Baumechanik von statisch bestimmten Strukturen: Auflagerreaktionen, Schnittgrößen, Verformungen - Ermittlung von Querschnittswerten - Berechnung von Normalspannungen - Berechnung querkraftbedingter Schubspannungen - Grundzüge des mehrachsigen Spannungszustands - Grundlagen der Berechnung von Verbundquerschnitten 												
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung												
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor												
Literatur:	Skriptum												

G3 Darstellung und Entwurf

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Darstellung und Entwurf
Untertitel / Kürzel	G3
Lehrveranstaltungen:	G 3.1 Darstellende Geometrie G 3.2 Konstruktives Zeichnen
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortliche(r):	G 3.1: Prof. Gerhard Galneder G 3.2: Prof. Dr.-Ing. Roland Babanek
Dozent(in):	G 3.1 Prof. Gerhard Galneder / Prof. Dr.-Ing. Friedo Mosler G 3.2 Prof. Dr.-Ing. Roland Babanek / Prof. Dr.-Ing. Changbao Hou
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 1. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 1 und 2
Lehrform / SWS:	G 3.1 Darstellende Geometrie Vorlesung 2 SWS Hausübung G 3.2 Konstruktives Zeichnen Vorlesung 2 SWS Hausübung
Arbeitsaufwand:	G 3.1 Darstellende Geometrie: Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h Hausübung 30,0 h Eigenstudium: <u>37,5 h</u> 90,0 h G 3.2 Konstruktives Zeichnen: Präsenz: 2 x 15h x 0,75 = 22,5 h Hausübung 20,0 h Eigenstudium: <u>17,5 h</u> 60,0 h Gesamtmodul: 150 h
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen Einblicke in die Gestaltung bauspezifischer Inhalte und Fertigkeiten bei deren Darstellung erhalten.

<p>Inhalt:</p>	<p>G 3.1 Darstellende Geometrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Training des räumlichen Vorstellungsvermögens - Räumliche Darstellung von Objekten - Anwendungen der orthogonalen Zweitafelprojektion (Grund - und Aufriss, wahre Längen); - Darstellungen durch die kotierte Eintafelprojektion. <p>G 3.2 Konstruktives Zeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Bedeutung der Bauzeichnung als Kommunikationsmittel - Planungsphasen nach HOAI mit zugehörigen Zeichnungen der Architektenplanung und der Tragwerksplanung (Vorentwurf, Entwurf, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Positionspläne, Rohbaupläne, Schalungspläne, Bewehrungspläne) - Zweck und Organisation des Normenwesens - DIN 476 Blattgrößen, DIN 824 Faltung, Schriftfeld (DIN 6771), Linienarten und -breiten, Liniengruppen, Schraffuren, Bemaßung, Beschriftung (DIN 6776), Symbole zur Darstellung von Fenstern, Türen, Aussparungen etc. (u. a. DIN 1356), Darstellung von Treppen (DIN 18065) - Draufsicht, Aufriss, Schnitte, Grundriss, gespiegelte Untersicht (DIN 1356) - Maßordnung im Hochbau (DIN 4172)
<p>Studien-, Prüfungsleistungen:</p>	<p>Schriftliche Prüfungen</p>
<p>Medienformen:</p>	<p>Tafelarbeit, Overheadprojektor, Beamer</p>
<p>Literatur:</p>	<p>Skripte, CAD - Programme</p>

G4 Baukonstruktion

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Baukonstruktion
Untertitel / Kürzel	G4
Lehrveranstaltungen:	G4.1 Baukonstruktion 1 G4.2 Baukonstruktion 2
Semester:	2
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Lothar Forkert
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Lothar Forkert
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 1. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 1 und 2
Lehrform / SWS:	je Semester: 2 SWS seminaristischer Unterricht
Arbeitsaufwand:	je Semester: Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h Eigenstudium: <u>52,5 h</u> 75,0 h Gesamtmodul über zwei Semester : 150 h
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen bautechnische Kenntnisse erwerben und befähigt werden, unter Einbeziehung bauphysikalischer und ökologischer Gesichtspunkte mangelfreie Bauwerke zu konstruieren.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Konstruktionselemente des Hochbaues und ihr Zusammenwirken zu einem Bauwerk, Maßordnung im Hochbau, Tragelemente der Bauwerke und ihre material- und systembedingten Besonderheiten - Kenntnis der konstruktiven Maßnahmen zum Bautenschutz. Wärme-, Schall-, Feuchtigkeits- und Brandschutz bei Baukonstruktionen - Grundlagen der Haustechnik. Technischer Ausbau - Einblick in die Gebäudelehre. Nutzungstypische Anforderungen und Gestaltungskriterien verschiedener Gebäudearten
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor, Beamer, Video
Literatur:	Skriptum

G5 Naturwissenschaftliche Grundlagen

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)																											
Modulbezeichnung:	Naturwissenschaftliche Grundlagen																											
Untertitel / Kürzel	G5																											
Lehrveranstaltungen:	G5.1 Bauphysik G5.2 Bauchemie G5.3 Geologie																											
Dauer (Semester):	2																											
Modulverantwortliche:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Freimann Prof. Dipl.-Ing. Werner Krick Prof. Dr.-Ing. Konrad Gell																											
Dozenten:	G 5.1: Prof. Dr. rer. nat. Thomas Lauterbach LB Dipl.-Ing. Maria Majewski G 5.2: Prof. Werner Krick Prof. Dr.-Ing. Thomas Freimann G 5.3: Prof. Dr.-Ing. Konrad Gell																											
Sprache:	Deutsch																											
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 1. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 1 und 2																											
Lehrform / SWS:	G5.1: 4 SWS sem. Unterricht inkl. Übung G5.2: 2 SWS sem. Unterricht G5.3: 2 SWS sem. Unterricht																											
Arbeitsaufwand:	<p>G 5.1 Bauphysik:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenz:</td> <td style="padding-left: 20px;">$4 \times 15 \times 0,75 =$</td> <td style="text-align: right;">45,0 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Eigenstudium:</td> <td></td> <td style="text-align: right;"><u>105,0 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">150,0 h</td> </tr> </table> <p>G 5.2 Bauchemie:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenz:</td> <td style="padding-left: 20px;">$2 \times 15 \times 0,75 =$</td> <td style="text-align: right;">22,5 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Eigenstudium:</td> <td></td> <td style="text-align: right;"><u>37,5 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">60,0 h</td> </tr> </table> <p>G 5.3 Geologie:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenz:</td> <td style="padding-left: 20px;">$2 \times 15 \times 0,75 =$</td> <td style="text-align: right;">22,5 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Eigenstudium:</td> <td></td> <td style="text-align: right;"><u>67,5 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">90,0 h</td> </tr> </table> <p>Gesamtmodul: 300 h</p>	Präsenz:	$4 \times 15 \times 0,75 =$	45,0 h	Eigenstudium:		<u>105,0 h</u>			150,0 h	Präsenz:	$2 \times 15 \times 0,75 =$	22,5 h	Eigenstudium:		<u>37,5 h</u>			60,0 h	Präsenz:	$2 \times 15 \times 0,75 =$	22,5 h	Eigenstudium:		<u>67,5 h</u>			90,0 h
Präsenz:	$4 \times 15 \times 0,75 =$	45,0 h																										
Eigenstudium:		<u>105,0 h</u>																										
		150,0 h																										
Präsenz:	$2 \times 15 \times 0,75 =$	22,5 h																										
Eigenstudium:		<u>37,5 h</u>																										
		60,0 h																										
Präsenz:	$2 \times 15 \times 0,75 =$	22,5 h																										
Eigenstudium:		<u>67,5 h</u>																										
		90,0 h																										
Kreditpunkte:	10																											
Voraussetzungen:	keine																											

Lernziele/ Kompetenzen:	<p>Die Studierenden sollen die bauphysikalischen Grundlagen im Bereich des Hochbaus kennen und anwenden und wichtige Kenngrößen von Bauteilen interpretieren können. Sie sollen die Anforderung der wichtigsten Normen und gesetzlichen Vorgaben kennen sowie Methoden, um diese zu erreichen.</p> <p>Die Studierenden sollen die Grundzüge der chemischen Reaktionen kennen lernen und auf bauchemische Prozesse anwenden können.</p> <p>Die Studierenden sollen die Genese der verschiedenen Gesteine und die Transformation in Felsarten beschreiben können. Sie sollen die Einflussfaktoren, die zur Bodenbildung führten, ebenso beschreiben können wie die Einteilung der Böden. Ferner sollen sie die Ursachen für die Entstehung von geologisch bedingten Erdbeben kennen.</p>
Inhalt:	<p>G5.1 Bauphysik:</p> <p>Wärmeschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Physikalische Grundlagen - Wärme- und Energiebilanz von Gebäuden - gesetzliche Vorschriften <p>Feuchteschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Physikalische Grundlagen - Kondensation von Tauwasser - konstruktive Maßnahmen <p>Schallschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Physikalische Grundlagen - Grundbegriffe der Raumakustik - Schallübertragung (Luft~, Tritt~) - Schallübertragung von Bauteilen - gesetzlicher Mindestschallschutz <p>G5.2 Bauchemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Chemie des Wassers - Chemie der Metalle - Chemie der nichtmetallisch-anorganischen Baustoffe - organische Baustoffe - Baustoffschäden <p>G5.3 Geologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau der Erde mit besonderer Berücksichtigung

	<p>oberflächennaher Schichten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wechsel von Meer und Land, Eiszeiten - Verwitterungsprozesse - Tektonik und Gebirgsbildung - Gestein, Fels, Boden – Beschreibungsmethoden - Bodenklasseneinteilung für bautechnische Zwecke - Eigenschaften von Werksteinen
Studien-, Prüfungsleistungen:	Je Teilmodul: Schriftliche Prüfung
Medienformen:	Tablet-PC/Beamer, Overheadprojektor, Video, Tafelarbeit
Literatur:	<p>G5.1 Bauphysik: Beamer-Präsentationen als Skriptum Empfohlene Lehrbücher:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liersch, Langner, Bauphysik kompakt, Bauwerk BBB, 3. Aufl. 2008 • Richard Jenisch, Bauphysik. In: Wendehorst, Bautechn. Zahlentafeln, B.G. Teubner Stuttgart / Beuth Verlag Berlin und Köln. • Klug, Bauphysik. Vogel Buchverlag, Würzburg, 2. Aufl., 1996. • Volland, Wärmeschutz und EnEV, 2006 <p>Empfohlene Aufgabensammlungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gertis, Mehra, ..., Bauphysikalische Aufgabensammlung m. Lsg., Teubner, Stuttgart • Lübbe, Klausurtraining Bauphysik, Teubner, Stuttgart <p>G5.2: Bauchemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roland Benedix: Bauchemie • Knoblauch Schneider: Bauchemie • Skriptum <p>G5.3 Geologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skriptum
Hinweis:	<p>Zur Abrundung der Lehrveranstaltung G5.1 Bauphysik bestehen folgende Wahlangebote:</p> <p>Bauphysikalisches Rechnen Bauphysik-Praktikum</p>

G6 Baustofftechnologie

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Baustofftechnologie
Untertitel / Kürzel:	G6
Lehrveranstaltungen:	G6.1 Baustofftechnologie 1 G6.2 Baustofftechnologie 2
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Thomas Freimann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Thomas Freimann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 1. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 1 und 2
Lehrform / SWS:	1. Semester: 6 SWS seminar. Unterricht und Praktikum 2. Semester: 4 SWS seminar. Unterricht und Praktikum
Arbeitsaufwand:	<p>G 6.1 Baustofftechnologie 1:</p> <p>Präsenz: 6 x 15 x 0,75 = 67,5 h</p> <p>Eigenstudium: <u>112,5 h</u></p> <p>180,0 h</p> <p>G 4.2 Baustofftechnologie 2:</p> <p>Präsenz: 4 x 15 x 0,75 = 45,0 h</p> <p>Eigenstudium: <u>75,0 h</u></p> <p>120,0 h</p> <p>Gesamtmodul: 300 h</p>
Kreditpunkte:	10
Voraussetzungen:	keine
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen grundlegende Kenntnisse von der Anwendung und dem mechanischen Verhalten von Baustoffen für Bauwerke erhalten. Technologisches Verständnis hinsichtlich Auswahl, Eignung, Prüfung, Einbau und Grenzen der Anwendungen unterschiedlicher Baustoffe soll vermittelt werden.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagenwissen für Lastgrößen und Beanspruchungen, Formänderungen, Baustoffprüfungen. - Mechanische und physikalische Eigenschaften sowie Normengrundlagen von Betonen und Estrichen, Stahl, Holz, Bindemitteln, Mauersteinen und Mauerwerk, Kunststoffen und Bitumen. - Praktische Übungen im Labor zu allen Baustoffen. - Grundlagen der Bauchemie.
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung, Laborübungen, Exkursionen
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor, Notebook, Beamer
Literatur:	Skriptum

G7 Baubetrieb und Bauwirtschaft

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Baubetrieb und Bauwirtschaft
Untertitel / Kürzel	G7
Lehrveranstaltungen:	G7.1 Betriebswirtschaftslehre, G7.2 Bauverfahren / maschineller Erdbau, G7.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Roland Babanek / Prof. Gerhard Galneder
Dozent(in):	G 7.1: Prof. Dr.-Ing. Roland Babanek G 7.2: Prof. Gerhard Galneder G 7.3: LB Dipl.-Ing. Hans Wirth
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 1. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 1 und 2
Lehrform / SWS:	je Lehrveranstaltung: 2 SWS seminaristischer Unterricht
Arbeitsaufwand:	<p>G7.1 Betriebswirtschaftslehre:</p> <p>Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</p> <p>Eigenstudium: <u>22,5 h</u></p> <p>45,0 h</p> <p>G7.2 Bauverfahren/maschineller Erdbau:</p> <p>Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</p> <p>Eigenstudium: <u>37,5 h</u></p> <p>60,0 h</p> <p>G7.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz:</p> <p>Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</p> <p>Eigenstudium: <u>22,5 h</u></p> <p>45,0 h</p> <p>Gesamtmodul: 150 h</p>
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studierenden sollen Einblick in die wirtschaftlichen Grundlagen, Risiken und Konsequenzen der Tätigkeit eines Bauingenieurs erlangen. Sie sollen die Fähigkeit erlernen, wirtschaftliche Aspekte bei ihren Entscheidungen in der Berufspraxis einzubeziehen. Weiterhin sollen die Studierenden Kenntnisse über den Einsatz von Baumaschinen und Bauverfahren und über Baustelleneinrichtungen unter Berücksichtigung der Sicherheitstechnik im Baustellenbetrieb erwerben.
Inhalt:	G7.1 Betriebswirtschaftslehre: <ul style="list-style-type: none"> - Einblick in betriebswirtschaftliche Grundlagen des Baubetriebs;

	<ul style="list-style-type: none"> - Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre und ihre Bedeutung für den Bauingenieur, Betrieb und Unternehmung; - Ökonomisches Prinzip, Zielsetzungen des Betriebes; - Grundlagen des Personalmanagements und Organisationslehre; - Übersicht über das betriebliche Rechnungswesen und die wichtigsten Steuern und Versicherungen. <p>G7.2 Bauverfahren/maschineller Erdbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Wirkungsweise von Baumaschinen mit besonderer Berücksichtigung des Erdbaus; - Abgrenzung der wirtschaftlichen Einsatzbereiche, Kosten- und Leistungsermittlung. <p>G7.3: Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unfallverhütungsvorschriften: Baugruben und Gräben, Gerüste; Einsatz üblicher Baugeräte im Hochbau.
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfungen
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor, Notebook, Beamer
Literatur:	Skripten

G8 Baustellenpraktikum

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Baustellenpraktikum
Untertitel / Kürzel	G8
Lehrveranstaltungen:	G8.1 Praktische Tätigkeit G8.2 Kommunikation und Präsentation
Dauer (Semester):	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Roland Babanek / Prof. Gerhard Galneder
Dozent(in):	Prof. Dr. Babanek, Prof. Galneder, Prof. Krick
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 1. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 2
Lehrform / SWS:	G8.1: Praktische Tätigkeit G8.2 2 SWS Seminar
Arbeitsaufwand:	G8.1 Praktische Tätigkeit: 120 h G8.2 Kommunikation und Präsentation: Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h Eigenstudium: <u>7,5 h</u> 30,0 h Gesamtmodul: 150 h
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen die Arbeitswelt und das Umfeld der Baustellenpraxis aus der Sicht der gewerblichen Arbeitnehmer erfahren. Die Studenten sollen sich Fähigkeiten und Fertigkeiten in ökonomischer und zielgerichteter Arbeitsweise erarbeiten. Sie sollen die mediale Aufbereitung sowie die verbale Darstellung von bauspezifischen Inhalten erlernen.
Inhalt:	G8.1 Praktische Tätigkeit: - Erlernen von praktischen Fähigkeiten aus dem Baustellenbetrieb - Einblick in technische Abläufe - Kennen lernen des sozialen Umfelds auf der Baustelle G8.2 Kommunikation und Präsentation: - Darstellung und Berichterstattung von selbst ausgeführten, praktischen Arbeiten; - Rhetorische Schulung.
Studien-, Prüfungsleistungen:	Anwesenheitspflicht, Referate, Testate
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor, Notebook, Beamer
Literatur:	Skripten

H1 Englisch

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)												
Modulbezeichnung:	Englisch												
Untertitel / Kürzel	H1												
Lehrveranstaltungen:	H1.1 Ingenieurenglisch H1.2 Bautechnisches Englisch												
Dauer (Semester):	2												
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-phil. Werner Kügel												
Dozent:	Prof. Dr. phil. Werner Kügel												
Sprache:	Englisch												
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 3 und 4												
Lehrform / SWS:	H1.1 Ingenieurenglisch: 2 SWS sem. Unterricht H1.2 Bautechnisches Englisch: 2 SWS sem. Unterricht												
Arbeitsaufwand:	<p>H1.1 Ingenieurenglisch:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Präsenz</td> <td style="text-align: right;">15 x 2 x 0,75 = 22,5 h</td> </tr> <tr> <td><u>Eigenstudium</u></td> <td style="text-align: right;"><u>37,5 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">60 h</td> </tr> </table> <p>H1.2 Bautechnisches Englisch:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Präsenz</td> <td style="text-align: right;">15 x 2 x 0,75 = 22,5 h</td> </tr> <tr> <td><u>Eigenstudium</u></td> <td style="text-align: right;"><u>67,5 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">90 h</td> </tr> </table> <p>Gesamtmodul: 150 h</p>	Präsenz	15 x 2 x 0,75 = 22,5 h	<u>Eigenstudium</u>	<u>37,5 h</u>		60 h	Präsenz	15 x 2 x 0,75 = 22,5 h	<u>Eigenstudium</u>	<u>67,5 h</u>		90 h
Präsenz	15 x 2 x 0,75 = 22,5 h												
<u>Eigenstudium</u>	<u>37,5 h</u>												
	60 h												
Präsenz	15 x 2 x 0,75 = 22,5 h												
<u>Eigenstudium</u>	<u>67,5 h</u>												
	90 h												
Kreditpunkte:	5												
Voraussetzungen:	<p>H1.1 Ingenieurenglisch: Englischkenntnisse auf Niveaustufe B 1 des europäischen Referenzrahmens (Defizite sind durch entsprechende Kurse des Language Center auszugleichen)</p> <p>H1.2 Bautechnisches Englisch: Englischkenntnisse auf Niveaustufe B 2 des europäischen Referenzrahmens (vorheriger Besuch des Kurses „Ingenieurenglisch“)</p>												
Lernziele/ Kompetenzen:	<p>H1.1 Ingenieurenglisch</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wissen Einblick in die syntaktischen Schwierigkeiten der englischsprachigen Fachliteratur, Überblick über die textsortenspezifischen Ausdrucksweisen 2. Können 												

	<p>Fähigkeit zur Erschließung von Fachtexten, Fertigkeit in der Vermeidung von häufig vorkommenden Missverständnissen</p> <p>3. Erkennen Bewusstsein von häufigen Fehlerquellen, Einsicht in Lösungsstrategien, Verständnis alternativer Lösungen</p> <p>4. Werten Aufgeschlossenheit gegenüber sprachkundlichen Überlegungen; Bereitschaft zu lebenslangem Vertiefen der Englischkenntnisse</p> <p>H1.2 Bautechnisches Englisch</p> <p>1. Wissen Überblick über die textsortenspezifischen Ausdrucksweisen, Vertrautheit mit wichtigen in der Industrie häufigen Situationen, in denen Englisch verlangt wird</p> <p>2. Können Beherrschung wesentlicher Sprachfertigkeiten mit Schwerpunkt auf den aktiven (Sprechen, Schreiben)</p> <p>3. Erkennen Bewusstsein von häufigen Fehlerquellen, Einsicht in Lösungsstrategien</p> <p>4. Werten Einsicht in die Bedeutung korrekten, nicht nur verständlichen Ausdrucks</p>
<p>Inhalt:</p>	<p>H1.1 Ingenieurenglisch Industrierelevante schriftliche und mündliche Textsorten im Englischen; Verfassen von E-Mails für Situationen im Arbeitsalltag nach inhaltlichen Anweisungen</p> <p>H1.2 Bautechnisches Englisch Engineering - civil engineering and building construction. Selected texts from various scientific sources on relevant topics; häufige Fehler beim Übersetzen; Wortkunde der fachsprachlichen Termini; Types of clauses (Sätze und Teilsätze); Grammar when required or on request</p>
<p>Studien-, Prüfungsleistungen:</p>	<p>Je Teilmodul: Schriftliche Prüfung</p>
<p>Medienformen:</p>	<p>Tafelarbeit, Beamer</p>
<p>Literatur:</p>	<p>Skriptum</p>

H2 Baustatik

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Baustatik
Untertitel / Kürzel	H2
Lehrveranstaltungen:	H2.1 Baustatik 1 H2.2 Baustatik 2
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Niels Oberbeck
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Niels Oberbeck
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 3 und 4
Lehrform / SWS:	je Semester: 4 SWS seminaristischer Unterricht + Übung
Arbeitsaufwand:	je Semester: Präsenz 15 x 4 x 0,75 = 45 h <u>Eigenstudium</u> 105 h Summe 150 h Gesamtmodul über zwei Semester : 300 h
Kreditpunkte:	10
Voraussetzungen:	Module G1 Ingenieurmathematik, G2 Baumechanik
Lernziele/ Kompetenzen:	Ziel ist es, die theoretischen Grundlagen zur statischen Berechnung und Kontrolle auch komplexer Tragwerke zu erlernen und die Rechenverfahren praktisch sicher anzuwenden. Die Studierenden sollen die Spannungen und Verformungen stabförmiger Biege- und Torsionsbauteile berechnen können, druckbeanspruchte Bauteile hinsichtlich Stabilität beurteilen können sowie Schnittgrößen und Verformungen statisch unbestimmter Tragwerke unter ruhenden und beweglichen Lasten ermitteln können.
Inhalt:	- Differentialgleichung der Biegelinie bei Balken und Rahmen - Torsion - Stabilität - Prinzip der virtuellen Arbeiten - Kinematische Verschieblichkeit - Berechnung statisch unbestimmter Systeme: Kraftgrößenverfahren, Weggrößenverfahren - Einflusslinien für Kraft- und Weggrößen
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor
Literatur:	Skriptum, Fachbücher (etwa Dallmann: Baustatik 1+2)

H3 Vermessungskunde

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Bauinformatik
Untertitel / Kürzel	H4
Lehrveranstaltungen:	H4.1 Bauinformatik 1 H4.2 Bauinformatik 2
Semester:	2
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Lothar Forkert
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Lothar Forkert
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 3 und 4
Lehrform / SWS:	je Semester: 2 SWS sem. Unterricht mit Übungen am Computer
Arbeitsaufwand:	je Semester: Präsenz 15 x 2 x 0,75 = 22,5 h <u>Eigenstudium</u> <u>52,5 h</u> Summe 75,0 h Gesamtmodul über zwei Semester : 150 h
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen befähigt werden, bauspezifische Probleme in Programme umzusetzen und Standard- und Bausoftware bei der Lösung von Fachproblemen einzusetzen.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Algorithmisieren von Praxisaufgaben und Entwicklung der zur Problemlösung notwendigen prozeduralen Strukturen. Grundkenntnisse von Programmiersprachen - Anwendung von Standardsoftware. Beispielhaft: Tabellenkalkulationssysteme, Datenbanksysteme, Präsentations- und Dokumentationssoftware, Programmiersprachen - Anwendung bauspezifische Softwaresysteme. Wahlweise: Programmsysteme zur Planung (CAD), Berechnung, Konstruktion und Bauabwicklung aus dem Gebiet des Bauingenieurwesens
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung
Medienformen:	Overheadprojektor, PC, Beamer
Literatur:	Skriptum

H5 Baurecht

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)	
Modulbezeichnung:	Baurecht	
Untertitel / Kürzel	H5	
Lehrveranstaltungen:	H 5.1 Öffentliches Baurecht H 5.2 Privates Baurecht	
Dauer (Semester):	2	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Gerhard Galneder	
Dozent(in):	H 5.1 LB RA Walter Hildmann H 5.2 LB RA Mathias Trost / RA Jörn Hoffmann	
Sprache:	Deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 3 und 4	
Lehrform / SWS:	H 5.1 Öffentliches Baurecht: sem. Unterricht	2 SWS
	H 5.2 Privates Baurecht: sem. Unterricht	2 SWS
Arbeitsaufwand:	<p>H 5.1 Öffentliches Baurecht:</p> <p>Präsenz: 2 x 15h x 0,75 = 22,5 h</p> <p>Eigenstudium: <u>52,5 h</u></p> <p>75,0 h</p> <p>H 5.2 Privates Baurecht:</p> <p>Präsenz: 2 x 15h x 0,75 = 22,5 h</p> <p>Eigenstudium: <u>52,5 h</u></p> <p>75,0 h</p> <p>Gesamtmodul: 150 h</p>	
Kreditpunkte:	5	
Voraussetzungen:	keine	
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in die rechtlichen Zusammenhänge von Planen, Bauen und Umweltschutz in der Öffentlichkeit eingeführt werden. Des Weiteren sollen die Studierenden befähigt werden, die rechtlichen und wirtschaftlichen Grundlagen, Risiken und Konsequenzen der Tätigkeit eines Bauingenieurs zu erkennen sowie rechtliche und wirtschaftliche Aspekte bei ihren Entscheidungen in der Berufspraxis zu berücksichtigen.	
Inhalt:	<p>H 5.1 Öffentliches Baurecht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einblick in die Rechtgrundlagen der Bauleitplanung: Raumordnung; Landes – und Regionalplanung, kommunale Entwicklungsplanung; Bauplanungs- und Bauordnungsrecht; Bundes- und Landesgesetze und -verordnungen; Ortssatzungen; Bauvorlageberechtigungen - Überblick über die Aufgaben und Durchführung der Bauleitplanung: Inhalt, Instrumente und Ziele der Bauleitplanung, 	

	<p>Planungsgrundsätze, Ausarbeitung, Darstellungs- und Festsetzungsmöglichkeiten und Aufstellungsverfahren der Bauleitpläne; Zulässigkeit von Bauvorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einblick in die Umweltvorsorge beim Planen und Bauen: Immissionsschutz, Naturschutz, Reinhaltung von Luft, Wasser und Boden; Denkmalschutz; Umweltverträglichkeitsprüfung; gesetzliche Grundlagen - Einblick in die Aufgaben der Planfeststellung <p>H 5.2 Privates Baurecht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einblick in allgemeine Grundlagen des Rechts: Rechtsbegriff, Rechtsquellen, Rechtsordnung; Privatrecht, Öffentliches Recht; materielles Recht, formelles Recht - Überblick über Grundbegriffe des Bürgerlichen Rechts: Natürliche und juristische Personen; Rechtsfähigkeit, Geschäftsfähigkeit, Willenserklärungen, Rechtsgeschäfte, Vertretung, Vollmacht, Schuldverhältnisse, insbesondere Kaufvertrag, Dienstvertrag, Werkvertrag; Leistungsstörungen; dingliche Rechte, insbesondere Besitz und Eigentum an beweglichen und unbeweglichen Sachen - rechtliche Aspekte der VOB und HOAI
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfungen
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor,
Literatur:	Skripten

H6 Geotechnik

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Geotechnik
Untertitel/Kürzel	H6
Lehrveranstaltungen:	H6.1 Geotechnik 1 H6.2 Geotechnik 2
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Konrad Gell
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Konrad Gell
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 3 und 4
Lehrform/SWS	je Semester: 4 SWS sem. Unterricht und Übung
Arbeitsaufwand:	je Semester: Präsenz 15 x 4 x 0,75 = 45 h <u>Eigenstudium</u> 105 h Summe 150 h Gesamtmodul über zwei Semester : 300 h
Kreditpunkte:	10
Voraussetzungen:	Module G1 Ingenieurmathematik, G2 Baumechanik
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Wirksamkeit der Boden bildenden Bestandteile auf die mechanischen und hydraulischen Eigenschaften des Bodens erkennen. Sie sollen Bodenspannungen und die daraus resultierenden Setzungen und Erddrücke ermitteln und die Rechenverfahren zu den Versagensmechanismen Gleiten, Kippen, Grundbruch und Geländebruch durchführen können.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Spannungsausbreitung im Untergrund - Ruhedruck, aktiver Erddruck, passiver Erddruck - Setzungen, Grundbruch und zulässige Belastungen - Geländebruch - Wirkungen des Wassers im Boden - Baugruben und Verbauarten - Böschungen und Sicherungssysteme - bewehrte Erde
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor

Literatur:	Skriptum, Fachbücher (z. B. Schulze/Simmer: Grundbau)
------------	---

H7 Massivbau I

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Massivbau I
Untertitel / Kürzel	H7
Lehrveranstaltungen:	H7.1 Stahlbetonbau 1 H7.2 Stahlbetonbau 2
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Changbao Hou, Prof. Dr.-Ing. Friedo Mosler
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Changbao Hou, Prof. Dr.-Ing. Friedo Mosler
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 3 und 4
Lehrform / SWS:	Je Semester: 2 SWS sem. Unterricht und Übung
Arbeitsaufwand:	je Semester: Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h Eigenstudium: <u>52,5 h</u> 75,0 h Gesamtmodul über zwei Semester : 150 h
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baumechanik, Baustofftechnologie
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Prinzipien der Stahlbetonbauweise vertraut gemacht werden. Sie sollen die gängigen Verfahren zum Bemessen und Konstruieren von üblichen Tragwerkselementen beherrschen und Ausführungszeichnungen im Stahlbetonbau anfertigen können.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen: Besonderheiten der Bauweise, Werkstoffgesetze, Modellbildung, Schnittgrößenermittlung und Sicherheitskonzept. - Kenntnisse von Tragwerkselementen: ein- und zweiachsig gespannte Platten, Balken, Plattenbalken, Einzelfundamente - Bemessung: Zug, Druck, Biegung mit und ohne Längskraft, Querkraft - Nachweise der Gebrauchstauglichkeit: Spannungsnachweis, Beschränkung der Rissbreite und Verformungen. - Zeichnungen im Stahlbetonbau: Positionsplan, Schalplan, Bewehrungsplan.
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung
Medienformen:	Overheadprojektor, Tafel, Notebook, Beamer
Literatur:	Skriptum, Bautabellen

H8 Massivbau II

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Massivbau II
Untertitel / Kürzel	H8
Lehrveranstaltungen:	H8.1 Stahlbetonbau 3
Dauer (Semester):	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Friedo Mosler, Prof. Dr.-Ing. Changbao Hou
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Friedo Mosler, Prof. Dr.-Ing. Changbao Hou
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studiensemester 6
Lehrform / SWS:	4 SWS sem. Unterricht und Übung
Arbeitsaufwand:	Präsenz 4 x 15 x 0,75 = 45 h Eigenstudium: <u>105 h</u> 150 h
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baumechanik, Baustofftechnologie, Baustatik, Massivbau I
Lernziele/ Kompetenzen:	Aufbauend auf Massivbau I sollen die Studierenden mit weiteren Berechnungsverfahren und Konstruktionen vertraut gemacht werden. Das Anfertigen von Konstruktionszeichnungen im Massivbau soll vertieft werden.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen: Modellbildung, Schnittgrößenermittlung und Sicherheitskonzept. • Tragwerkselemente: Flachdecken, Druckglieder mit verschiedenen Schlankheiten, Rahmen, Wände, wandartige Träger, Konsolen, Fundamente. • Bemessung: Torsion, Durchstanzen, Theorie II. Ordnung mit Modellstützenverfahren, Stabwerksmodelle. • Nachweise der Gebrauchstauglichkeit: Beschränkung der Rissbreite und Verformungen. • Zeichnungen im Stahlbetonbau: Schalplan, Bewehrungsplan.
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung
Medienformen:	Overheadprojektor, Tafel, Laptop, Beamer
Literatur:	Skriptum, Bautabellen, weitere Literatur siehe Skriptum

H9 Konstruktiver Ingenieurbau

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Konstruktiver Ingenieurbau
Untertitel / Kürzel:	H9
Lehrveranstaltungen:	H9.1 Stahlbau 1 H9.2 Stahlbau 2 H9.3 Holzbau
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Hugo Rieger
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Hugo Rieger
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studiensemester 6 und 7
Lehrform / SWS:	H9.1 Stahlbau 1: 4 SWS sem. Unterricht H9.2 Stahlbau 2: 2 SWS sem. Unterricht H9.3 Holzbau 1: 2 SWS sem. Unterricht
Arbeitsaufwand:	<p>H9.1 Stahlbau 1:</p> <p>Präsenz: 4 x 15 x 0,75 = 45,0 h</p> <p>Eigenstudium: <u>105,0 h</u> 150,0 h</p> <p>H9.2 Stahlbau 2:</p> <p>Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</p> <p>Eigenstudium: <u>37,5 h</u> 60,0 h</p> <p>H9.3 Holzbau 1:</p> <p>Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</p> <p>Eigenstudium: <u>67,5 h</u> 90,0 h</p> <p>Gesamtmodul: 300 h</p>
Kreditpunkte:	10
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen befähigt werden, gebräuchliche Tragwerke aus Stahl und Holz (z. B. Hallen, Geschossbauten, einfache Industrierüste) zu entwerfen, zu konstruieren und zu berechnen.

<p>Inhalt:</p>	<p>H9.1 Stahlbau 1, H9.2 Stahlbau 2: Einführung (geschichtliche Entwicklung, Werkstoffeigenschaften, bautechnische Bestimmungen, Lieferformen der Stahlprofile, Auswahl geeigneter Stähle zum Schweißen) Nachweise der Querschnittstragfähigkeit (Zug, Druck, Biegung, Schub, Torsion) Stabilitätsnachweise (Knicken von einteiligen und mehrteiligen Stützen, Biegedrillknicken von Trägern (für einfache Probleme), Beulen (für einfache Beulfelder) Verbindungstechnik (Schraub- und Schweißverbindungen) Entwurf und Konstruktion (Konstruktionsprinzipien, Aussteifungselemente)</p> <p>H9.3 Holzbau 1: Einführung (geschichtliche Entwicklung, Werkstoffeigenschaften, bautechnische Bestimmungen, Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen) Nachweise der Querschnittstragfähigkeit (Zug, Druck, Biegung, Schub) Stabilitätsnachweise (Knicken von einteiligen und mehrteiligen Stützen, Biegedrillknicken von Trägern (einfache Träger, Satteldachträger), Beulen (für einfache Beulfelder) Mechanische Verbindungen (Dübel besonderer Bauart, Stabdübel und Bolzen, Nägel, Nagelplatten, Schrauben) Kontaktstöße (Versätze, Knaggenanschlüsse, Sparrenauflager) Entwurf und Konstruktion (Konstruktionsprinzipien, Aussteifungselemente)</p>
<p>Studien-, Prüfungsleistungen:</p>	<p>Schriftliche Prüfung</p>
<p>Medienformen:</p>	<p>Tafel, Overheadprojektor, Laptop, Beamer</p>
<p>Literatur:</p>	<p>Skriptum</p>

H10 Baubetrieb

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)																								
Modulbezeichnung:	Baubetrieb																								
Untertitel / Kürzel	H10																								
Lehrveranstaltungen:	H10.1 Ausschreibung und Vergabe H10.2 Baukalkulation H10.3 Bauverfahrenstechnik/Projektmanagement																								
Dauer (Semester):	2																								
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Roland Babanek / Prof. Gerhard Galneder																								
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Roland Babanek / Prof. Gerhard Galneder																								
Sprache:	Deutsch																								
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 3 und 4																								
Lehrform / SWS:	H10.1: 2 SWS sem. Unterricht H10.2: 2 SWS sem. Unterricht H10.3: 2 x 2 SWS sem. Unterricht																								
Arbeitsaufwand:	<p>H10.1 Ausschreibung und Vergabe:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenz:</td> <td style="text-align: right;">2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Hausübung</td> <td style="text-align: right;">25,0 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Eigenstudium:</td> <td style="text-align: right;"><u>42,5 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">90,0 h</td> </tr> </table> <p>H10.2 Baukalkulation:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenz:</td> <td style="text-align: right;">2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Hausübung</td> <td style="text-align: right;">15,0 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Eigenstudium:</td> <td style="text-align: right;"><u>22,5 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">60,0 h</td> </tr> </table> <p>H10.3 Bauverfahrenstechnik/Projektmanagement:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenz:</td> <td style="text-align: right;">4 x 15 x 0,75 = 45,0 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Hausübung</td> <td style="text-align: right;">50,0 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Eigenstudium:</td> <td style="text-align: right;"><u>55,0 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">150,0 h</td> </tr> </table> <p>Gesamtmodul: 300 h</p>	Präsenz:	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h	Hausübung	25,0 h	Eigenstudium:	<u>42,5 h</u>		90,0 h	Präsenz:	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h	Hausübung	15,0 h	Eigenstudium:	<u>22,5 h</u>		60,0 h	Präsenz:	4 x 15 x 0,75 = 45,0 h	Hausübung	50,0 h	Eigenstudium:	<u>55,0 h</u>		150,0 h
Präsenz:	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h																								
Hausübung	25,0 h																								
Eigenstudium:	<u>42,5 h</u>																								
	90,0 h																								
Präsenz:	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h																								
Hausübung	15,0 h																								
Eigenstudium:	<u>22,5 h</u>																								
	60,0 h																								
Präsenz:	4 x 15 x 0,75 = 45,0 h																								
Hausübung	50,0 h																								
Eigenstudium:	<u>55,0 h</u>																								
	150,0 h																								
Kreditpunkte:	10																								
Voraussetzungen:	keine																								
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen Kenntnisse in der Ausschreibung und Vergabe sowie der Preisermittlung von Bauleistungen																								

	erwerben. Sie sollen mit den Grundlagen der Bauverfahrenstechnik, der Planung, Lenkung und Überwachung von Betriebsabläufen vertraut gemacht und befähigt werden, diese in der Baupraxis anzuwenden.
Inhalt:	<p>H10.1 Ausschreibung und Vergabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse in Ausschreibung und Vergabe - Überblick über VOB und Bauvertragswesen - Erstellung von Leistungsverzeichnissen, Standardleistungsbücher - Grundlagen der Abrechnung von Bauleistungen <p>H10.2 Baukalkulation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur Kostenermittlung, - Grundlagen, Elemente der Kostenermittlung, - Verschieden Verfahren der Baukalkulation, - Nachkalkulation und Berichtswesen - Nachtragsmanagement <p>H10.3 Bauverfahrenstechnik/Projektmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über Bautechniken, insbesondere Stahlbetonbau, Herstellung von Baugruben; - Techniken zur Planung und Steuerung des Bauablaufs (z.B. Netzplantechnik).
Studien-, Prüfungsleistungen:	<p>H10.1 und H10.2: gemeinsame schriftliche Prüfung</p> <p>H10.3: Schriftliche Prüfung</p>
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor, Laptop, Beamer
Literatur:	Skripte

H11 Verkehrswesen

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Verkehrswesen
Untertitel / Kürzel	H11
Lehrveranstaltungen:	H11.1 Straßenverkehrswesen H11.2 Verkehrs- und Stadtplanung H11.3 Schienenverkehrswesen
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Harald Kipke
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Harald Kipke, Prof. Dr. Thomas Freimann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 6 und 7
Lehrform / SWS:	H11.1: 4 SWS sem. Unterricht und Übung H11.2: 2 SWS sem. Unterricht und Übung H11.3: 4 SWS sem. Unterricht und Übung
Arbeitsaufwand:	<p>H11.1 Straßenverkehrswesen:</p> <p>Präsenz: 4 x 15 x 0,75 = 45,0 h Eigenstudium: <u>75,0 h</u> 120,0 h</p> <p>H11.2 Verkehrs- und Stadtplanung:</p> <p>Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h Eigenstudium: <u>67,5 h</u> 90,0 h</p> <p>H11.3 Schienenverkehrswesen:</p> <p>Präsenz: 4 x 15 x 0,75 = 45,0 h Eigenstudium: <u>45,0 h</u> 90,0 h</p> <p>Gesamtmodul: 300 h</p>
Kreditpunkte:	10
Voraussetzungen:	Ingenieurmathematik
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Befähigung erhalten, Siedlungsräume zu gestalten und planerische Vorgaben umzusetzen. Darauf aufbauend sollen die Auswirkungen auf bauliche und technische Verkehrsanlagen ermittelt und beurteilt

	<p>werden.</p> <p>Weiterhin sollen die Studierenden einen Überblick über die technischen Grundlagen des Schienenverkehrs erhalten und zur anwendungsorientierten, selbständigen Vertiefung der vermittelten Grundkenntnisse befähigt werden.</p>
Inhalt:	<p>H11.1 Straßenverkehrswesen:</p> <p>H11.2 Verkehrs- und Stadtplanung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Stadtentwicklung - Nutzung von Siedlungsflächen (Bauleitplanung) - Grundlagen des Städtebaus - Einflussfaktoren der Verkehrsnachfrage - Einsatz von Verkehrssystemen - Gestaltung von Verkehrsnetzen und Erschließungssystemen - Abschätzung und Verteilung des Verkehrsaufkommens - Einführung in die Straßenverkehrstechnik - Einführung in die Verkehrssicherheitslehre <p>H11.3 Schienenverkehrswesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben spurgebundener Verkehrssysteme - Gesetzliche Grundlagen im Schienenverkehr - Technische Grundlagen spurgeführter Verkehrssysteme - Bautechnische Gestaltung des Bahnkörpers und des Fahrbahnaufbaus - Grundlagen der Linienführung von Bahnen - Gestaltung und Einrechnung von Gleisverbindungen - Gestaltung von Verknüpfungspunkten spurgeführter Verkehrssysteme
Studien-, Prüfungsleistungen:	<p>H11.1 und H11.2: gemeinsame schriftliche Prüfung</p> <p>H11.3: Schriftliche Prüfung</p>
Medienformen:	Overheadprojektor, Tafelarbeit, Laptop, Beamer
Literatur:	Skriptum

H12 Siedlungswasserwirtschaft

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Siedlungswasserwirtschaft
Untertitel / Kürzel	H12
Lehrveranstaltungen:	H 12.1 Siedlungswasserwirtschaft H 12.2 Wasserwirtschaftliche Berechnungen
Dauer (Semester)	6 und 7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dipl.-Ing. Werner Krick
Dozent(in):	Prof. Dipl.-Ing. Werner Krick
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 6 und 7
Lehrform / SWS:	H12.1: 4 SWS sem. Unterricht und Übung, Exkursion H12.2: 2 SWS Übungen in Gruppen
Arbeitsaufwand:	<p>H12.1 Siedlungswasserwirtschaft:</p> <p>Präsenz: $4 \times 15 \times 0,75 = 45,0 \text{ h}$</p> <p>Eigenstudium: <u>45,0 h</u></p> <p style="text-align: right;">90,0 h</p> <p>H12.2 Wasserwirtschaftliche Berechnungen:</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$</p> <p>Eigenstudium: <u>37,5 h</u></p> <p style="text-align: right;">60,0 h</p> <p>Gesamtmodul: 150 h</p>
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen die Grundzüge von Wasserversorgung, Abwasserableitung und Abwasserreinigung verstehen sowie ausgewählte, praxisnahe Berechnungen der jeweiligen Fachgebiete durchführen können.

<p>Inhalt:</p>	<p>Wasserversorgung Wasser-Bedarf, -Gewinnung, -Aufbereitung, -Förderung, -Verteilung, -Speicherung</p> <p>Abwasserableitung Abwasser-Anfall, Entwässerungssysteme, Kanalplanung, -bau, Schächte, Sonderbauwerke, Regenüberlauf- und rückhaltebecken</p> <p>Abwasserreinigung Gewässerschutz, Abwasserarten und -frachten, Abwasserchemie, mechanische und biologische Abwasserreinigung, Schlammfall und -entsorgung, Rechtsvorschriften</p> <p>Exkursionen zu allen drei Teilgebieten</p>
<p>Studien-, Prüfungsleistungen:</p>	<p>Schriftliche Prüfung</p>
<p>Medienformen:</p>	<p>Tafel, Overheadprojektor, Laptop, Beamer, Video</p>
<p>Literatur:</p>	<p>Fachbücher nach aktueller Ansage, Skript</p>

H13 Wasserbau

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Wasserbau
Untertitel / Kürzel	H13
Lehrveranstaltungen:	H13.1 Strömungsmechanik H13.2 Wasserbau
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jann Strybny
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jann Strybny
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 3 und 4
Lehrform / SWS:	H13.1: 1 SWS sem. Unterricht + 1 SWS Laborpraktikum H13.2: 1 SWS sem. Unterricht + 1 SWS Laborpraktikum
Arbeitsaufwand:	<p>H13.1 Strömungsmechanik:</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$</p> <p>Eigenstudium: <u>37,5 h</u> 60,0 h</p> <p>H13.2 Wasserbau:</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$</p> <p>Eigenstudium: <u>67,5 h</u> 90,0 h</p> <p>Gesamtmodul: 150 h</p>
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Ingenieurmathematik, Baumechanik
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Befähigung erreichen, die grundlegenden physikalischen Prozesse der Um- und Durchströmung von Bauwerken einschätzen und berechnen zu können und auf dieser Basis Bauwerke am und im Wasser zu planen
Inhalt:	<p>H13.1 Strömungsmechanik:</p> <p>Hydrostatik, Schwimmstabilität, Erhaltungssätze, Verlustgesetze, Rohr- und Gerinnehydraulik, Strömungskräfte</p> <p>H13.2: Wassrbau:</p> <p>Sedimenttransport, Messtechnik, ökologisch orientierte Gewässerregelung- und pflege, Grundlagen des Hochwasserschutzes,</p>

	des Energiewasserbaus und des Verkehrswasserbaus
Studien-, Prüfungsleistungen:	<p>H13.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lückenlose Teilnahme an Übungen und Praktika, Erstellung von Ausarbeitungen, Beurteilung „mit Erfolg“ - schriftliche Prüfung <p>H13.2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lückenlose Teilnahme an Übungen und Praktika, Erstellung von Ausarbeitungen, Beurteilung „mit Erfolg“ - Termingerechte Abgabe einer Studienarbeit, Beurteilung „mit Erfolg“ - schriftliche Prüfung:
Medienformen:	Laptop, Beamer, Tafelarbeit, Laborversuche, Messungen im Feld
Literatur:	Strybny, Jann: Ohne Panik Strömungsmechanik!. 3. Auflage, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2007; Skriptum

H14 Übergreifende Inhalte

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Übergreifende Inhalte
Untertitel / Kürzel:	H14
Lehrveranstaltungen:	H14.1 Tragwerke H14.2 Projekte
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rieger Prof. Dr. Rothe
Dozent(in):	H14.1: Prof. Dr. Hou, Prof. Dr. Mosler, Prof. Dr. Rieger H14.2: Betreuung durch alle Prof., Koordinator Prof. Dr. Rothe
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 6 und 7
Lehrform / SWS:	H14.1: 2 SWS sem. Unterricht H14.2: 2 SWS selbständige Projektbearbeitung
Arbeitsaufwand:	<p>H14.1 Tragwerke:</p> <p style="padding-left: 40px;">Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</p> <p style="padding-left: 40px;">Eigenstudium: <u>37,5 h</u></p> <p style="text-align: right;">60,0 h</p> <p>H14.2 Projekte:</p> <p style="padding-left: 40px;">Eigenstudium: 90,0 h</p> <p>Gesamtmodul: 150 h</p>
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baustatik, Massivbau, Stahlbau, Holzbau, Baubetrieb, Geotechnik, Verkehrswesen, Siedlungswasserwirtschaft, Wasserbau
Lernziele/ Kompetenzen:	<p>Die Studierenden sollen befähigt werden, gebräuchliche Tragwerke eigenständig zu entwerfen und zu berechnen.</p> <p>Sie sollen die Bandbreite der Projektbearbeitung vom Entwurf bis zur Ausführungsplanung kennen lernen. Das Ziel der Projektarbeit ist die Zusammenführung der im Studium vermittelten Einzelkompetenzen in einem realitätsnahen Projekt aus der Baupraxis sowie die Eigenorganisation der Arbeitsgruppe als Team. Die Ergebnisse sollen in einer Präsentation erläutert werden.</p>
Inhalt:	<p>H14.1 Tragwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über das Baurecht in Bezug auf die Tragwerksplanung (Landesbauordnung, Bauregellisten, Technische Regeln) - Bautechnische Unterlagen (statische Berechnung, Konstruktionszeichnungen, Werkstattzeichnungen)

	<ul style="list-style-type: none"> - Aussteifung von Bauwerken (Windlasten, Stabilisierungslasten) - Berechnung von Decken und Dachscheiben als Schubfelder. <p>H14.1 Projekte: Umfassende Bearbeitung praxisnaher Aufgabenstellungen aus den Bereichen konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen, Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft. Die in den Vorlesungen des 1 bis 6. Semesters erlangten Kenntnisse werden in der Projektbearbeitung praktisch angewandt und durch Selbststudium vertieft.</p>
Studien-, Prüfungsleistungen:	H14.1: schriftliche Prüfung H14.2: Studienarbeit und Kolloquium
Medienformen:	Tafel, Overheadprojektor, Laptop, Beamer
Literatur:	Skriptum, Fachliteratur nach Bedarf

H15 Praktisches Studiensemester

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Praktisches Studiensemester
Untertitel / Kürzel	H15
Lehrveranstaltungen:	H15.1 Praktische Tätigkeit H15.2 Praxisseminar
Dauer (Semester):	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Gerhard Galneder
Dozent(in):	Prof. Dr. Roland Babanek, Prof. Gerhard Galneder, Prof. Werner Krick
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 5
Lehrform / SWS:	H15.1 Praktische Tätigkeit: 20 – wöchiges Praktikum H15.2 Praxisseminar: Seminar 2 SWS
Arbeitsaufwand:	H15.1 Praktische Tätigkeit 19 Wochen zu 30 Stunden / Woche = 570 h H15.2 Praxisseminar Präsenz: 2 x 15 x 0,75 = 22,5 h Eigenstudium: <u>67,5 h</u> 90,0 h Gesamtmodul: 660 h
Kreditpunkte:	22
Voraussetzungen:	keine
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die bisher im Studium erworbenen Kenntnisse in der Praxis, d. h. in einem Ingenieurbüro und/oder Bauunternehmen, anwenden und vertiefen. Zudem soll das Praktikum auf den späteren Berufseinsatz als Ingenieur vorbereiten
Inhalt:	H15.1 Praktische Tätigkeit: <ul style="list-style-type: none"> - Selbständige Ausführung von einfacheren praktischen konstruktiven Arbeiten und Bauleitungsaufgaben in Ingenieurbüros oder in der Verwaltung - Bauleitungsaufgaben bei Bauunternehmen auf Baustellen - Dokumentation der Arbeiten in Fachberichten - Nachweis der Anwesenheit durch Tagesberichte H15.2 Praxisseminar:

	- Referate über die Tätigkeiten und Inhalte der praktischen Tätigkeiten
Studien-, Prüfungsleistungen:	Testate, Referate und Anwesenheitspflicht
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor, Laptop, Beamer
Literatur:	Merkblätter

H16 Bauwerksinstandhaltung

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Bauwerksinstandhaltung
Kürzel	H16
Lehrveranstaltungen:	H16.1 Praktische Bauphysik H16.2 Bauschäden und Bauschadensrecht
Semester:	1
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Lothar Forkert
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Lothar Forkert, diverse Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 5
Lehrform / SWS:	H16.1: 2 SWS sem. Unterricht H16.2: 4 SWS sem. Unterricht
Arbeitsaufwand:	<p>H16.1 Praktische Bauphysik</p> <p>Präsenz $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$</p> <p>Eigenstudium <u>67,5 h</u></p> <p>90,0 h</p> <p>H16.2 Bauschäden und Bauschadensrecht</p> <p>Präsenz $4 \times 15 \times 0,75 = 45,0 \text{ h}$</p> <p>Eigenstudium <u>105,0 h</u></p> <p>150,0 h</p> <p>Gesamtmodul: 240 h</p>
Kreditpunkte:	8
Voraussetzungen:	keine
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen vertiefte Kenntnisse der Baukonstruktion, der Bauphysik und des Bauschadensrechts erwerben. Sie sollen befähigt werden, Bauschäden zu erkennen, unter Verwendung moderner messtechnischer Verfahren zu analysieren und geeignete Sanierungsvorschläge auszuarbeiten. Hierbei sollen sie rechtliche, konstruktive und bauphysikalische Randbedingungen beachten.
Inhalt:	<p>H16.1 Praktische Bauphysik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praxisnahe Darstellung von Analyse-, Berechnungs- und Konstruktionsmethoden zu ausgewählten Themen aus den Bereichen Bauakustik, Raumakustik und thermischer Bau-

	<p>physik.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse, Vermeidung und Instandsetzung bauphysikalischer Schwachstellen <p>H16.2 Bauschäden und Bauschadensrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefte Kenntnisse der Baukonstruktion durch praxisnahe Darstellung schadhafter, kritischer Schwachstellen in Baukonstruktionen - Analyse, Vermeidung und Instandsetzung von Bauschäden - Bauschadensrecht: Begriffsdefinitionen, Schuldvertrag, Schuldverhältnisse, Leistungspflicht, Vertragsstrafen, Verjährung, Bauabnahme, Ansprüche aus Bauwerksmängeln - Ausgewählte Kapitel aus dem Insolvenzrecht - Grundlagen der Wertermittlung von Gebäuden - Darstellung und Analyse der typischen Schäden und Mängel aus den Bereichen Grundbau, Massivbau, Holzbau, Stahlbau und Feuchteschutz unter Einbeziehung baurechtlicher Aspekte.
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor, Laptop, Beamer, Filme
Literatur:	Skriptum

H17 Bachelorarbeit

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Bachelorarbeit
Untertitel / Kürzel	H17
Lehrveranstaltungen:	keine
Dauer (Semester):	
Modulverantwortliche(r):	Betreuender Professor der jeweiligen Bachelorarbeit
Dozent(in):	Betreuender Professor der jeweiligen Bachelorarbeit
Sprache:	Deutsch, Englisch, dritte Sprache
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Pflicht, Studienplansemester 7
Lehrform / SWS:	eigenständige Arbeit auf wissenschaftlicher Grundlage
Arbeitsaufwand:	Eigenständige Arbeit 300,0 h
Kreditpunkte:	10
Voraussetzungen:	<p>Zulassungsvoraussetzungen für die Ausgabe der Bachelorarbeit siehe § 11 der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestehen des ersten Studienabschnitts - Erbringen von 20 Leistungspunkten für die praktische Tätigkeit im praktischen Studiensemester - Erbringen von mindestens 45 Leistungspunkten aus den Fächern des dritten und vierten Studiensemesters. <p>Die Bachelorarbeit kann frühestens zu Beginn des sechsten und muss spätestens zwei Monate nach Beginn des siebten Studiensemesters begonnen werden.</p>
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, ein Problem aus dem Bereich des Bauingenieurwesens selbstständig, methodisch und auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Anleitung zum selbstständigen, methodischen Arbeiten - Anleitung zur selbstständigen Recherche - Ausarbeitung und Darstellung der Ergebnisse
Studien-, Prüfungsleistungen:	Bachelorarbeit
Medienformen:	keine
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Unterlagen der Dozenten - Richtlinien und Hinweise für die Ausarbeitung und Präsentation wissenschaftlicher Arbeitsergebnisse

VK1 Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau 1

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)																								
Modulbezeichnung:	Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau 1																								
Untertitel / Kürzel	VK1																								
Lehrveranstaltungen:	VK1.1 Theorie II. Ordnung, FEM VK1.2 Traglastverfahren VK1.3 Mauerwerksbau VK1.4 Spannbetonbau																								
Dauer (Semester):	2																								
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Friedo Mosler, Prof. Dr.-Ing. Niels Oberbeck																								
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Friedo Mosler, Prof. Dr.-Ing. Niels Oberbeck																								
Sprache:	Deutsch																								
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Wahlpflicht, Studienplansemester 6 und 7																								
Lehrform / SWS:	VK1.1: 2 SWS sem. Unterricht und Übung VK1.2 2 SWS sem. Unterricht und Übung VK1.3 2 SWS sem. Unterricht und Übung VK1.4 2 SWS sem. Unterricht und Übung																								
Arbeitsaufwand:	<p>VK1.1 Theorie II. Ordnung, FEM</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenz</td> <td style="text-align: right;">2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Eigenstudium</td> <td style="text-align: right;"><u>67,5 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">90,0 h</td> </tr> </table> <p>VK1.2 Traglastverfahren</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenz</td> <td style="text-align: right;">2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Eigenstudium</td> <td style="text-align: right;"><u>37,5 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">60,0 h</td> </tr> </table> <p>VK1.3 Mauerwerksbau</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenz</td> <td style="text-align: right;">2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Eigenstudium</td> <td style="text-align: right;"><u>37,5 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">60,0 h</td> </tr> </table> <p>VK1.1 Spannbetonbau</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenz</td> <td style="text-align: right;">2 x 15 x 0,75 = 22,5 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Eigenstudium</td> <td style="text-align: right;"><u>67,5 h</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">90,0 h</td> </tr> </table> <p>Gesamtmodul: 300 h</p>	Präsenz	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h	Eigenstudium	<u>67,5 h</u>		90,0 h	Präsenz	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h	Eigenstudium	<u>37,5 h</u>		60,0 h	Präsenz	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h	Eigenstudium	<u>37,5 h</u>		60,0 h	Präsenz	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h	Eigenstudium	<u>67,5 h</u>		90,0 h
Präsenz	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h																								
Eigenstudium	<u>67,5 h</u>																								
	90,0 h																								
Präsenz	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h																								
Eigenstudium	<u>37,5 h</u>																								
	60,0 h																								
Präsenz	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h																								
Eigenstudium	<u>37,5 h</u>																								
	60,0 h																								
Präsenz	2 x 15 x 0,75 = 22,5 h																								
Eigenstudium	<u>67,5 h</u>																								
	90,0 h																								
Kreditpunkte:	10																								

Voraussetzungen:	Baumechanik, Baustatik, Massivbau I und II
Lernziele/ Kompetenzen:	<p>Die Studierenden sollen spezielle Gebiete des konstruktiven Ingenieurbaus in ihren Grundlagen und ihrer praktischen Anwendung kennen lernen.</p> <p>Sie sollen Gleichgewichtsbetrachtungen an Stabtragwerken unter Berücksichtigung der Verformungen durchführen können. Durch das Verständnis der theoretischen Grundlagen der Finiten Elemente Methode sollen sie in der Lage sein, FEM-Berechnungen einsetzen und kritisch bewerten zu können.</p> <p>Sie sollen die plastischen Querschnittsreserven und Systemreserven von Tragsystemen bis zu deren Versagen berechnen können und so Katastrophenfälle, Sonderlastfälle oder Einstufungen bestehender Bauwerke durchführen können.</p> <p>Die Studierenden sollen die Befähigung erreichen, Tragglieder aus Mauerwerk nach dem vereinfachten und dem genaueren Verfahren nachzuweisen und konstruktive Festlegungen zu treffen.</p> <p>Sie sollen die Befähigung erreichen, statisch bestimmte Spannbetonbauteile mit und ohne Verbund nachzuweisen und die konstruktiven Festlegungen zu treffen.</p>
Inhalt:	<p>VK1.1 Theorie II. Ordnung, FEM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfluss der Verformungen auf Schnittgrößen und Verformungen bei biegebeanspruchten Druckstäben - Grundlagen der FEM, Prinzip der virtuellen Verschiebungen - Ansatzfunktionen - Weggrößenformulierung für Dehnstab und Biegebalken - Nachlaufrechnung <p>VK1.2 Traglastverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materialverhalten von Stahl und Stahlbeton - Fließhypothesen - Elastisch-plastisches Querschnittsverhalten bis zum Versagen - Fließgelenktheorie - Ermittlung der Traglast bei Rahmentragwerken <p>VK1.3 Mauerwerksbau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tragverhalten von Mauerwerk - Nachweise nach DIN 1053-1 und DIN 1053-100 <p>VK1.4 Spannbetonbau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tragverhalten von Spannbetonbauteilen - Nachweise nach DIN 1045-1 für Vorspannung mit sofortigem, nachträglichen und ohne Verbund

Studien-, Prüfungsleistungen:	Je Teilmodul eine schriftliche Prüfung
Medienformen:	Overheadprojektor, Tafelarbeit, Laptop, Beamer
Literatur:	Skriptum, Bautabellen, Avak /Glaser: Spannbetonbau

	<p>Grenzzustände</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachweise im Grenzzustand, mittragende Gurtbreite - Bauzustände, Stabilitätsnachweise (Biegedrillknicken, Beulen, Knicken) - Verbundträger: Querschnittsklassen, Berechnung nach der Elastizitäts- und Plastizitätstheorie (Fließgelenkverfahren), Tragsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise, Bemessung der Verbundmittel - Verbundstützen Grundlagen der Bemessung, Nachweis für zentrischem Druck, Nachweis für Druck und Biegebeanspruchung, Lasteinleitungsbereiche, Bemessung der Verbundmittel <p>VK2.2 Flächentragwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tragverhalten von Platten, Scheiben und Faltenwerke - Umgang mit der FEM - Besonderheiten im Tragverhalten von Flächentragwerken
Studien-, Prüfungsleistungen:	<p>VK2.1 Verbundbau: Schriftliche Prüfung</p> <p>VK2.2 Flächentragwerke:</p> <p>Vortrag zur Berechnung eines Flächentragwerks mit der FEM und eines geeigneten Hilfsmittels zur Kontrolle; schriftliche Ausarbeitung des Referats</p>
Medienformen:	Tafel, Overheadprojektor, Laptop, Beamer
Literatur:	Skripten, Bautabellen, Normen

VB1 Vertiefung Baubetrieb

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Vertiefung Baubetrieb 1
Untertitel / Kürzel	VB1
Lehrveranstaltungen:	VB1.1 Kosten- und Leistungsrechnung VB1.2 Ausgewählte Kapitel aus dem Projektmanagement VB1.3 Bauverfahrenstechnik VB1.4 Sicherheitstechnik 2
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Roland Babanek / Prof. Gerhard Galneder
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Roland Babanek / Prof. Gerhard Galneder / LB Dipl.-Ing. Wolfram Gürtler
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Wahlpflicht, Studienplansemester 6 und 7
Lehrform / SWS:	Je Teilmodul 2 SWS sem. Unterricht
Arbeitsaufwand:	<p>VB1.1 Kosten- und Leistungsrechnung:</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>67,5 h</u> 90,0 h</p> <p>VB1.2 Ausgewählte Kapitel Projektmanagement</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>37,5 h</u> 60,0 h</p> <p>VB1.3 Bauverfahrenstechnik</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>67,5 h</u> 90,0 h</p> <p>VB1.4 Sicherheitstechnik 2</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>37,5 h</u> 60,0 h</p> <p>Gesamtmodul : 300 h</p>
Kreditpunkte:	10
Voraussetzungen:	keine

Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen sich vertiefte Kenntnisse aus dem Themenbereich Baubetrieb und Bauwirtschaft (Module G7 und H10) aneignen.
Inhalt:	<p>VB1.1 Kosten- u. Leistungsrechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhang zwischen Unternehmensrechnung und Baubetriebsrechnung - Liquiditäts- und Finanzplanung eines Bauunternehmens - Bildung von Verrechnungs- und Zuschlagssätzen - Bauleistungsermittlung und kurzfristige Erfolgsrechnung <p>VB1.2 Ausgewählte Kapitel Projektmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Projektmanagement - Projektablauf, Projektorganisation, Informationswesen: Projektentwicklung mit der Darstellung der Finanzierung von Bauobjekten - Vertragsgestaltungen für General - und Subunternehmerverhältnisse sowie Arbeitsgemeinschaften <p>VB1.3 Bauverfahrenstechnik:</p> <p>Die Themen können aus folgenden Bereichen gewählt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verfahren zur Behandlung kontaminierter Böden - Asbestsanierung - Deponietechnik - grabenloser Leitungsbau - Sanierung von Abwasserleitungen - Verfahren des Brückenbaus - Sanierung von Baudenkmalern - Betonieren unter Wasser - Abbrucharbeiten, Sprengverfahren - Verfahren des Tunnelbaus, Fertigteilbau - Sonderverfahren des Hochbaus <p>VB1.4 Sicherheitstechnik 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung von sicherheitstechnischen Aspekten beim Einsatz von Bauverfahren und Baugeräten - Maschinenschutz, elektrische Anlagen, Körperschutz - Aufgaben und Arbeitsweisen der zuständigen Behörden und Organisationen (Gewerbeaufsicht, Berufsgenossenschaften, Arbeitsmedizinischer Dienst etc.) - Hinführung zum Sicherheitskoordinator „SiGe – Planung“

Studien-, Prüfungsleistungen:	Je Teilmodul eine schriftliche Prüfung
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor, Laptop, Beamer
Literatur:	Skripten

VB2 Vertiefung Baubetrieb 2

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Vertiefung Baubetrieb 2
Untertitel / Kürzel	VB2
Lehrveranstaltungen:	VB2.1 Bauvertragswesen 1 VB2.2 Bauvertragswesen 2
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Roland Babanek
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Roland Babanek, LB RA Dr. Dähne
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Wahlpflicht, Studienplansemester 6 und 7
Lehrform / SWS:	Je Teilmodul 2 SWS sem. Unterricht
Arbeitsaufwand:	<p>VB2.1 Bauvertragswesen 1:</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$</p> <p>Eigenstudium: <u>67,5 h</u></p> <p style="text-align: right;">90,0 h</p> <p>VB2.2 Bauvertragswesen 2</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$</p> <p>Eigenstudium: <u>37,5 h</u></p> <p style="text-align: right;">60,0 h</p> <p>Gesamtmodul : 150 h</p>
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studenten sollen sich vertiefte Kenntnisse aus dem Themenbereich Baubetrieb und Bauwirtschaft (Module G7 und H10) aneignen.
Inhalt:	<p>VB 2.1 Bauvertragswesen 1:</p> <p><u>Technischer Teil:</u> U.a. Abrechnung der Bauleistungen als Inhalt der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (VOB Teil C)</p> <p>VB 2.2 Bauvertragswesen 2:</p> <p><u>Rechtlicher Teil:</u> Vertiefung der grundlegenden Begriffen des Werkvertrages, VOB und des Ingenieurvertrages nach HOAI</p>
Studien-, Prüfungsleistungen:	Schriftliche Prüfung
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor, Laptop, Beamer

Literatur:	Skripten
------------	----------

VV1 Vertiefung Verkehrswesen 1

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Vertiefung Verkehrswesen 1
Untertitel / Kürzel	VV1
Lehrveranstaltungen:	VV1.1 Ausgewählte Kapitel aus dem Verkehrswesen VV1.2 ÖPNV VV1.3 Verkehrsplanerisches Praktikum VV1.4 Konstruktiver Aufbau von Verkehrsflächen
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Harald Kipke
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing Harald Kipke, Prof. Dr.-Ing. Thomas Freimann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Wahlpflicht, Studienplansemester 6 und 7
Lehrform / SWS:	VV1.1: 1 SWS sem. Unterricht und 1 SWS Übung VV1.2: 2 SWS sem. Unterricht VV1.3: 1 SWS sem. Unterricht und 1 SWS Übung VV1.4: 2 SWS sem. Unterricht
Arbeitsaufwand:	<p>VV1.1 Ausgewählte Kapitel aus dem Verkehrswesen</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>67,5 h</u> 90,0 h</p> <p>VV1.2 ÖPNV</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>37,5 h</u> 60,0 h</p> <p>VV1.3 Verkehrsplanerisches Praktikum</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>37,5 h</u> 60,0 h</p> <p>VV1.4 Konstruktiver Aufbau von Verkehrsflächen</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>67,5 h</u> 90,0 h</p> <p>Gesamtmodul : 300 h</p>
Kreditpunkte:	10

Voraussetzungen:	Modul H11 Verkehrswesen
Lernziele/ Kompetenzen:	<p>Ziel ist die Vermittlung vertiefender Kenntnisse aus dem Verkehrswesen:</p> <p>Die Studierenden sollen die Befähigung erhalten, öffentliche Personenverkehrssysteme zu planen und zu betreiben.</p> <p>Weiterhin sollen sie die Befähigung erhalten, verkehrsplanerische und verkehrstechnische Kenngrößen praktisch zu bestimmen und mit Hilfe statistischer Methoden auszuwerten und darzustellen.</p> <p>Schließlich sollen die Studierenden grundlegende Kenntnisse in der Planung, Bemessung und Herstellung von Verkehrsflächen erhalten.</p>
Inhalt:	<p>VV1.1 Ausgewählte Kapitel aus dem Verkehrswesen</p> <p>Auswahl aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechnerische Behandlung von Verkehr - Aufbau und Inhalt von Verkehrsmodellen - Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung - Verkehrsmittelwahl, Routensuche - Praktische Übungen - Behandlung des Rad- und Fußgängerverkehrs - Parkraumbemessung - HBS-Verfahren zum Nachweise der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten - Grüne Welle, ÖPNV-Priorisierung in Straßennetzen - Grundlagen des Güterverkehrs - Grundlagen des Luftverkehrs <p>VV1.2 ÖPNV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebliche und betriebswirtschaftliche Kenngrößen des ÖPNV - Linienplanung - Fahrplanbildung - Tarifplanung - Wirtschaftlichkeitsberechnungen <p>VV1.3 Verkehrsplanerisches Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitung und Durchführung von Erhebungen im Verkehr anhand praktischer Übungen - Darstellung empirischer Verkehrsdaten - Berechnung und Interpretation statistischer Kenngrößen - Statistische Testverfahren anhand praktischer Beispiele <p>VV1.4 Konstruktiver Aufbau von Verkehrsflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstruktiver Aufbau von Verkehrsflächen aus Beton und Asphalt. Regelwerke und Grundlagen. Öffentliche

	<p>Straßen, ländliche Wege, Industrieböden aus Beton.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen an Ausgangsstoffe, Baustoffprüfungen im Straßenbau. - Bemessung von Verkehrsflächen. - Herstellung und Einbauverfahren.
Studien-, Prüfungsleistungen:	<p>VV1.1: Bewertetes Projekt, Kolloquium VV1.2: Mündliche Prüfung VV1.3: Mündliche Prüfung VV1.4: Schriftliche Prüfung</p>
Medienformen:	Tafelarbeit, Overheadprojektor, Laptop, Beamer
Literatur:	Skriptum

VW1 Vertiefung Wasser- und Umwelttechnik 1

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Vertiefung Wasser- und Umwelttechnik 1
Untertitel / Kürzel	VW1
Lehrveranstaltungen:	VW1.1: Erneuerbare Energie VW1.2: Recycling und Altlasten VW1.3: Rohrleitungsbau und -sanierung VW1.4: Hochwasserschutz
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dipl.-Ing. Werner Krick Prof. Dr.-Ing. Jann Strybny
Dozent(in):	Prof. Dipl.-Ing. Werner Krick Prof. Dr.-Ing. Jann Strybny
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Wahlpflicht, Studienplansemester 6 und 7
Lehrform / SWS:	je Teilmodul: 2 SWS sem. Unterricht und Übung
Arbeitsaufwand:	<p>VW1.1: Erneuerbare Energie</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>67,5 h</u> 90,0 h</p> <p>VW1.2: Recycling und Altlasten</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>37,5 h</u> 60,0 h</p> <p>VW1.3: Rohrleitungsbau und -sanierung</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>67,5 h</u> 90,0 h</p> <p>VW1.4: Hochwasserschutz</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$ Eigenstudium: <u>37,5 h</u> 60,0 h</p> <p>Gesamtmodul : 300 h</p>
Kreditpunkte:	10
Voraussetzungen:	Strömungsmechanik, Wasserbau

Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studierenden sollen befähigt werden, die bauingenieurlichen Aspekte bei der Planung und Ausführung aller typischen wasser- und umwelttechnischen Anlagen bearbeiten zu können.
Inhalt:	<p>VW1.1 Erneuerbare Energie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasserkraftanlagen - Windkraftanlagen - Solar- und Geothermie, - Biomassereaktoren <p>VW1.2: Recycling und Altlasten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abfall: Sorten, Mengen, Vermeidung, Sammlung, Transport, Behandlung, Verwertung - Gesetze und Verordnungen - Planung und Genehmigung - Altlasten und deren Beseitigung <p>VW1.3: Rohrleitungsbau und -sanierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microtunnelling, Horizontal Drilling - Kanalunterhaltung, -untersuchung und –bewertung - Kanalsanierungsverfahren - Durchführung einer konkreten Projektbearbeitung <p>VW 1.4: Hochwasserschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hochwasservorhersage - Schaffung von Rückhalteräumen - Deichbemessung - Planung und Bau von Infrastruktur in hochwassergefährdeten Gebieten - Sandsackdämme und Hochwasserschutzwände
Studien-, Prüfungsleistungen:	<p>VW1.1 und VW1.4: mündliche Prüfung</p> <p>VW1.2 und VW1.3: schriftliche Prüfung</p>
Medienformen:	Overheadprojektor, Tafelarbeit, Laptop, Beamer, Video, Laborversuche, Messungen, Exkursionen
Literatur:	<p>Skripte zu den jeweiligen Veranstaltungen;</p> <p>Fachbücher aus den Beständen der Hochschulbibliothek</p>

VW2 Vertiefung Wasser- und Umwelttechnik 2

Studiengang:	Bauingenieurwesen (Bachelor)
Modulbezeichnung:	Vertiefung Wasser- und Umwelttechnik 2
Untertitel / Kürzel	VW2
Lehrveranstaltungen:	VW2.1: Computergestützte Strömungsmechanik VW2.2: Gewässergüte
Dauer (Semester):	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dipl.-Ing. Werner Krick Prof. Dr.-Ing. Jann Strybny
Dozent(in):	Prof. Dipl.-Ing. Werner Krick Prof. Dr.-Ing. Jann Strybny
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, 2. Studienabschnitt, Wahlpflicht, Studienplansemester 6 und 7
Lehrform / SWS:	je Teilmodul: 2 SWS sem. Unterricht und Übung (EDV-Labor)
Arbeitsaufwand:	<p>VW2.1: Computergestützte Strömungsmechanik</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$</p> <p>Eigenstudium: <u>67,5 h</u></p> <p style="text-align: right;">90,0 h</p> <p>VW2.2: Gewässergüte</p> <p>Präsenz: $2 \times 15 \times 0,75 = 22,5 \text{ h}$</p> <p>Eigenstudium: <u>37,5 h</u></p> <p style="text-align: right;">60,0 h</p> <p>Gesamtmodul : 150 h</p>
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Strömungsmechanik, Wasserbau
Lernziele/ Kompetenzen:	Die Studierenden sollen befähigt werden, die aktuell in Ingenieurbüros und Verwaltung verbreiteten computergestützten Berechnungsverfahren sicher anwenden und interpretieren zu können. Ferner sollen sie mit dem Umgang mit modernen Messinstrumenten vertraut gemacht werden.
Inhalt:	VW2.1: Computergestützte Strömungsmechanik <ul style="list-style-type: none"> - Beschaffung von Eingangsdaten - Digitale Modelle, Einführung in numerische Verfahren

	<ul style="list-style-type: none"> - High Performance Computer, Visualisierung - computergestützte Berechnung Um- und Durchströmung beliebiger Bauwerke mit Wasser und Wind - Vermittlung vertiefter strömungsmechanischer Kenntnisse <p>VW2.2: Gewässergüte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computergestützte Berechnung von Kanalnetzen und Kläranlagen - Arbeit im Wasser- und Abwasserlabor - Sonderbauwerke, Regenüberlaufbecken, Regenrückhaltebecken - Phosphat-Fällung, Membrantechnologie
Studien-, Prüfungsleistungen:	<p>VW2.1: mündliche Prüfung</p> <p>VW2.2: schriftliche Prüfung</p>
Medienformen:	<p>Overheadprojektor, Tafelarbeit, Laptop, Beamer, Software-Anwendungen, Messungen, Exkursionen</p>
Literatur:	<p>Skripte zu den jeweiligen Veranstaltungen;</p> <p>Fachbücher aus den Beständen der Hochschulbibliothek</p>