

Modulkatalog

Bachelorstudium

23. Juli 2014

Hochschule Darmstadt
Fachbereich Bauingenieurwesen

Impressum

Das vorliegende Werk wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Herausgeber und Autoren können dennoch für die inhaltliche und technische Fehlerfreiheit, Aktualität und Vollständigkeit des Werkes keine Haftung übernehmen.

Alle Zahlenangaben ohne Gewähr.

Bitte teilen Sie uns Ihre Anregungen, Hinweise oder Fragen per E-Mail:
Dekanat.fbb@h-da.de mit.

Druck und Bindearbeiten: Hausdruckerei Hochschule Darmstadt

1. Auflage ©2011
2. Auflage ©2012

Hochschule Darmstadt
Fachbereich Bauingenieurwesen
Haardtring 100
64295 Darmstadt

www.fbb.h-da.de

Satzsystem: KOMA-Script und $\LaTeX 2_{\epsilon}$
Programmierung: Dipl.-Ing.(FH) Sandro Pollicino M.Eng.

Modulverzeichnis

Grundlagen der Bauwirtschaft	1
Baubetrieb A	2
Technische Mechanik 1	3
Technische Mechanik 2	4
Baukonstruktion 1	5
Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau	6
Baustoffkunde 1	8
Baustoffkunde 2/Bauphysik	9
Statik 1	10
Massivbau 1	11
Geotechnik 1	12
Geodäsie 1	13
Verkehrswesen 1	14
Hydromechanik	15
Siedlungswasserwirtschaft 1	16
Mathematik 1	17
Mathematik 2	18
Begleitstudium im Grundstudium	19
EDV/CAD	20
Baubetrieb B	21
Baubetrieb C	22
Baubetrieb Projekt	23
Bauwirtschaft	24
Projektmanagement und Projekt	26
SF-Bauen 1	27

Schalung und Rüstung	28
Bauwirtschaftliches Proseminar	29
Baubetriebliches EDV-Seminar	30
Sicherheit+Bauprojekte	31
Immobilienwirtschaftliche Grundlagen	32
Geotechnik 2	33
Bodenmechanik/Geologie	34
Tunnelbau/Spezialtiefbau	35
Massivbau 2	36
Massivbau 3	37
Stahlbau 1	38
Ingenieurholzbau 1	40
Statik 2	42
Spannbeton 1	43
Konstruieren im Stahlbetonbau	44
Instandsetzung	45
Brandschutz 1	46
Brandschutz 2	47
Fertigteilbau	48
Stahlbau Projekt	49
Bautechnisches Projekt - Tragwerksentwurf	50
Baustoffliches Versuchswesen	51
Verkehrswesen 2	52
Verkehrswesen 3	53
Öffentlicher Verkehr 1	54
Verkehrstechnik 1	55
Straßenentwurf und Straßenbaulabor	56
Grundlagen der Verkehrssicherheit	57
Geoinformationssysteme im Verkehrswesen	58
Verkehr und Umwelt	59
Geodäsie 2	60

Kommunaler Tiefbau und Verkehrssicherung	61
Wasserbau 1	62
Wasserbau 2	64
Siedlungswasserwirtschaft 2	65
Abwasserreinigung 1	66
Umwelttechnik 1	67
Bauwerks- und Kläranlagenhydraulik	68
Wasserbauliches Versuchswesen	69
Kanalsanierung / Wasserbauprojekte	70
Wasserchemie und Wasserbiologie	71
Wasseraufbereitung	73
Wasserwirtschaft und Wassermanagement	74
Fachübergreifende Studien	76
Begleitstudium im Hauptstudium	85
Praxismodul	90
Bachelormodul	91

Vorbemerkungen zum Modulkatalog

Im Rahmen der Prüfungsordnungen haben die Lehrenden die Verpflichtung, die Lehrinhalte auf den jeweils aktuellen Wissensstand und an aktuelle Strukturen des Berufsfeldes anzupassen. Dies gilt gleichermaßen für die Aktualisierung und Fortschreibung der Literaturhinweise, die zur Unterstützung der Lehrveranstaltungen im Modulkatalog aufgeführt sind.

Zur Gewährleistung einer stets aktuellen Lehre hat der Fachbereich B einen dynamischen Modulkatalog in Form einer Moduldatenbank eingeführt.

Weitergehende Informationen zur aktuellen Literatur wie Auflage, Erscheinungsjahr, Verlag, ISBN-Nummer und Verfügbarkeit sind der eigens vom Fachbereich entwickelten Literatur-Datenbank zu entnehmen. Materialien aus der Lehrbuchsammlung sind gekennzeichnet.

Beide Datenbanken sind auf der Homepage des Fachbereiches zu finden.

Hinweis : Die im Grundgesetz durch Artikel 5 Abs. 3 verbürgte Freiheit der Lehre umfasst die Lehrmeinung, den Inhalt der Lehre, ihre Methode und die Form ihrer Darstellung. Diese Freiheiten sollen nicht durch den Modulkatalog eingeschränkt werden, die genannten Beschreibungen begründen somit kein einklagbares Recht auf bestimmte Lehrinhalte oder Lehrformen

Modulname	Grundlagen der Bauwirtschaft	Modul	1105
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Michael Sohni, Prof. Dr.-Ing. Lothar Ruf, Prof. Dr.-Ing. Andreas Lang		

Dauer	2 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / Übung, 50% Vorlesung, 50% Projekt
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Kennenlernen der Bauprozesse und der rechtlichen Rahmenbedingungen, Übersicht über HOAI und VOB, Fähigkeit zur Planung einer Projektentwicklung als Gruppenarbeit und Präsentation der Planungsaufgabe
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Planens und Entwerfens - Öffentliches und privates Baurecht, am Baugeschehen Beteiligte - HOAI - Honorarordnung für Architekten und Ingenieure - VOB - Vertragsordnung für Bauleistungen - Marktübersicht Grundstücks und Immobilienpreise - Schätzung der Herstellungskosten - DIN 276 - Grundflächen und Rauminhalte - DIN 277 <p>Softskills: Gruppenübung zur Erstellung einer übergreifenden Planungsaufgabe (Baubetrieb, Baukonstruktion, Bauphysik) mit Prüfung der Wirtschaftlichkeit</p>
Medienform	Beamer, Tafel, Lehrvideo
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min. und Präsentation
Literatur	Beck-Texte: Baugesetzbuch; dtv; ISBN 3406490220 Beck-Texte: VOB / HOAI; dtv; ISBN 3-423-05596-0 Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Werner Verlag; ISBN 978-3-8041-5251-9

Modulname	Baubetrieb A	Modul	1110
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Grundstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Alexander Bubenik		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 60% Vorlesung, 40% Übung
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Bauwirtschaft
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Kalkulation von Bauleistungen, Arbeitsvorbereitung, Anwendung von Planungs-, Steuerungs- und Entscheidungsmethoden des Baubetriebes
Lerninhalte	Allgemeine Grundlagen baubetrieblicher Kostenrechnung und Kalkulation <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe der betrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung - Kalkulationsverfahren - Kostenbestandteile - Kalkulation über die Endsumme Die Baustellenabwicklung <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsvorbereitung (AV) - Bauablaufplanung und Kontrolle im Rahmen der AV - Bauleitung - Abrechnung
Medienform	Tafel, Whiteboard, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	Bauer, H.: Baubetrieb 1 und 2.; Springer-Verlag Mantscheff; Boisseree: Baubetriebslehre 1; Werner Mantscheff; Helbig: Baubetriebslehre II; Werner Hauptverband der dt. Bauindustrie: Baugeräteliste BGL; Bauverlag Hauptverb. d. Dt. Bauindustrie e. V.: Baustellenausstattungs- und Werkzeugliste BAL 3. Auflage 1992; Bauverlag; ISBN 3-7625-2786-5 Kapellmann; Langen: Einführung in die VOB/B: Basiswissen für die Praxis; Werner Verlag Kühn, G: Handbuch Baubetrieb, Organisation, Betrieb, Maschinen; VDI-Verlag Lessmann: Kostenrechnung im Baubetrieb; Springer Beck-Texte: VOB / HOAI; dtv; ISBN 3-423-05596-0 Damerau; Tauterat: VOB im Bild - Abrechnung nach der VOB; Verlagsges. Rudolf Müller Proporowitz, Armin: Baubetrieb - Bauwirtschaft; Carl Hanser Verlag; ISBN 978-3-446-40679-7 Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z 5. Auflage 2207; Werner-Verlag; ISBN 978-3-8041-4465-1

Modulname	Technische Mechanik 1	Modul	1205
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Detlef Rothe , Prof. Dr.-Ing. Walter Pauli, Prof. Dr.-Ing. Rudolf Baumgart, Prof. Dr.-Ing. Alexander Vogel, Prof. Dr.-Ing. Frank Böhme		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Übung, 50% Vorlesung, Seminar
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden lernen die Grundprinzipien der technischen Mechanik kennen und können sie an statisch bestimmten ebenen Stabtragwerken anwenden. Sie sind der Lage Auflagerkräfte zu berechnen und Schnittgrößen an beliebiger Stelle zu ermitteln, um damit Zustandslinien zu zeichnen. Sie können Stabkräfte von statisch bestimmten Fachwerken sowohl grafisch als auch rechnerisch ermitteln. Dabei wird besonderen Wert auf den praktischen Bezug und die spätere Anwendbarkeit im Studium und Beruf gelegt.
Lerninhalte	Ebenes Kraftsystem <ul style="list-style-type: none"> - Zerlegung und Zusammensetzung von Kräften - Gleichgewicht Statisch bestimmte Stabwerke - Idealisierung von statischen Systemen - Ermittlung von Auflagerreaktionen - Ermittlung von Schnittkraftlinien Statisch bestimmte Fachwerke <ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung von Stabkräften
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Hinweise	Es werden freiwillige Hausübungen angeboten.
Literatur	Raimond Dallmann: Baustatik 1; Hanser Verlag; ISBN 3-446-40274-8 Lohmeyer, Gottfried: Baustatik, Teil 1, Grundlagen; Teubner Verlag; ISBN 3-519-15025-5 Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Werner Verlag; ISBN 978-3-8041-5251-9

Modulname

Technische Mechanik 2

Modul

1210

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Prof. Dr.-Ing. Detlef Rothe, Prof. Dr.-Ing. Alexander Vogel, Prof. Dr.-Ing. Walter Pauli, Prof. Dr.-Ing. Rudolf Baumgart, Prof. Dr.-Ing. Tobias Drieseberg, Prof. Dr.-Ing. Frank Böhme

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Übung, 50% Vorlesung
Empfohlene Voraussetzungen	Technische Mechanik 1
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden haben die Fähigkeit selbständig Biege-, Schub- und Normalspannungen von einfach symmetrischen Querschnitten zu berechnen. Außerdem beherrschen sie die Berechnung von Verformungen einfacher statisch bestimmter Systeme infolge äußerer Lasten und Temperatur. Sie können Arbeiten berechnen, den Impulssatz anwenden und beherrschen die Grundlagen der Stabilitätstheorie.
Lerninhalte	Ermittlung von Spannungen - Ermittlung von Querschnittswerten - Biegespannungen infolge Normalkraft und Biegemoment - Schubspannungen infolge Querkraft - Hauptspannungen Verformungsberechnungen - Differentialgleichung der Biegelinie - Mohrsche Analogie Einführung in die Stabilität Arbeit Impuls Einführung in die Kinetik
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Hinweise	Es werden freiwillige Hausübungen angeboten.
Literatur	Raimond Dallmann: Baustatik 1; Hanser Verlag; ISBN 3-446-40274-8 Göttsche / Petersen: Festigkeitslehre klipp und klar; 2.Auflage, Hanser 2012; ISBN 978-3-446-43074-7

Modulname	Baukonstruktion 1	Modul	1215
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Christoph Fritz		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Vorlesung, 50% Übung
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden sollen auf der Basis der Grundkenntnisse in der Baukonstruktion und Bauphysik in der Lage sein, selbständig einfache Konstruktionen sowohl konstruktiv, energietechnisch wie auch schallschutztechnisch zu beurteilen. Ein wesentliches Ziel hierbei ist die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen durch Bearbeiten eines einfachen eigenen Projektes im Team, das auch anschließend präsentiert werden muss.
Lerninhalte	Konstruktionen im Hochbau <ul style="list-style-type: none"> - Wände - Decken - Gründungen - Keller - geneigte Dächer, Flachdächer - Fußböden - Fenster und Türen - Fassaden (Holz, Putz, Bleche) - Treppenkonstruktionen - Einführung in die Haustechnik
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 120 Min.
Literatur	Bauphysik-Kalender; Ernst & Sohn von Busse, H.; e.a.: Atlas Flache Dächer EnEV: Energieeinsparverordnung Schmidt u.a.: Hochbaukonstruktionen Frick; Knöll: Baukonstruktionslehre 1 und 2 35. Auflage 2010; Springer Vieweg Verlag; ISBN 978-3-8348-0837-0

Modulname

Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau

Modul

1220

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Prof. Dr.-Ing. Detlef Rothe, Prof. Dr.-Ing. Rudolf Baumgart, Prof. Dr.-Ing. Walter Pauli, Prof. Dr.-Ing. Alexander Vogel, Prof. Dr.-Ing. Frank Böhme

Dauer	2 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Übung, 50% Vorlesung
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Vermittlung von Grundkenntnissen in Konstruktiver Geometrie und Schulung des geometrischen Vorstellungsvermögens. Die Studierenden können eigenständig einfache geometrische Konstruktionen auf der Grundlage der 2-Tafelprojektion erstellen, außerdem perspektivische Darstellungen mit Hilfe der Axonometrie. Entwicklung eines Grundverständnisses über den Lastabtrag in Tragwerken. Selbständige Ermittlung von Lasten nach DIN 1055-100 und Anwendung der Sicherheitstheorie
Lerninhalte	Wintersemester (Darstellende Geometrie): - Umprojektion - Ellipsenkonstruktionen - Axonometrie - Konstruktive Geometrie - Dachausmittlung Sommersemester (Tragwerkslehre): - Ermittlung von Lasten nach DIN EN 1991 - Sicherheitskonzept nach DIN EN 1990 - Vertikaler Lastabtrag - Aussteifung von Gebäuden
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Hinweise	Erforderliche Leistungen für den erfolgreichen Abschluß des Moduls: <div> </div> <div> 1) Wintersemester</div> <div> </div> <div> - 1.Hörsaalübung, max. 20 Punkte, Mindestpunktzahl= 9 Punkte</div> <div> </div> <div> - 2.Hörsaalübung, max. 30 Punkte, Mindestpunktzahl= 14 Punkte</div> <div> </div> <div> 2) Sommersemester</div> <div> </div> <div> - Klausur, max. 50 Punkte, Mindestpunktzahl= 22 Punkte</div> <div> </div> <div> Bedingungen:</div> <div> </div> <div> Die Klausur des Sommersemesters muss mit Mindestpunktzahl bestanden werden. Die erreichten Punkte des Wintersemesters werden für die Berechnung der Gesamtnote zu den Punkten der Klausur addiert. Achtung: nur Punkte, die gleich oder größer der Mindestpunktzahl sind, werden berücksichtigt. Die Gesamtpunktzahl aus Winter- und Sommersemester muss größer oder gleich 45 Punkte sein.</div> <div> </div> <div> Auch wenn die Mindestpunktzahl der Klausur erreicht wurde, aber die Gesamtpunktzahl von 45 nicht erreicht wurde, so gilt die Klausur als nicht bestanden und muss wiederholt werden.</div> <div> </div> <div> Die Klausur kann zweimal wiederholt werden. Für die Hörsaalübungen gibt es keine Begrenzung.</div>
Literatur	Leicher: Tragwerkslehre in Beispielen und Zeichnungen 3. Auflage 2010; Werner Verlag Fachbereich Bauingenieurwesen: Darstellende Geometrie, Skript <i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i>

Pumann: Darstellende Geometrie, Teil 1; Pumann, Coburg
Pumann: Darstellende Geometrie, Teil 2; Pumann, Coburg
Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Werner Verlag;
ISBN 978-3-8041-5251-9
Holschemacher (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure 5. Auf-
lage 2012; Beuth Verlag; ISBN 978-3-410-21954-5

Modulname	Baustoffkunde 1	Modul	1225
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Regina Stratmann-Albert, Prof. Dr.-Ing. Michael Sohni		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Vorlesung, 30% Übung, 20% Labor, Exkursion
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Vermittlung grundlegender Kenntnisse über die Baustoffe mit ihrem chemischen und physikalischen Aufbau und mechanischem Verhalten, Fähigkeiten in der werkstoffgerechten Verwendung der Baustoffe, Befähigung zur kritischen Auswahl der Baustoffe und zur Einschätzung der Baustoffverträglichkeit
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Baustoffe und deren Eigenschaften: Gewinnung, Erzeugung bzw. Herstellung und Verwendung der Baustoffe: Natursteine, keramische und mineralisch gebundene Baustoffe, anorganische Bindemittel (Gips, Kalk, Zement), Gesteinskörnungen - Baustoffkennwerte und deren Ermittlung: Exemplarische Ermittlung der physikalischen und mechanischen Eigenschaften (E-Modul, Spannungen, Festigkeiten, Verformungen, Schubmodul, Temperaturverhalten), Darstellungsformen der Prüfergebnisse - Beton und Betontechnologie: Ausgangsstoffe, Expositionsclassen, Eigenschaften des Frisch- und Festbetons, Betonarten und Betonfestigkeitsklassen, Betonzusammensetzung, Entwerfen von Betonmischungen, Transportbeton, Herstellung, Verarbeitung und Nachbehandlung, Betondeckung und Abstandhalter, Schalung, Bewehrung und Trennmittel, Betonierverfahren, Prüfung des Betons, Konformität, Qualitätssicherung - Bedeutung des Korrosionsschutzes Baustoffpraktikum: - Anorganische Bindemittel, Zementprüfungen und Prüfung von Gesteinskörnungen - Betonherstellung und Prüfung der Frischbetoneigenschaften - Festbetonprüfungen, E-Modul
Medienform	Overhead-Projektor, Experimentelle Vorführung, Tafel, Beamer, Lehrvideo
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	1 PVL; Klausur 90 Min.
Literatur	<p>Peter; Muntwyler; Ladner: Baustofflehre, 2005; vdf Hochschulverlag an der ETH</p> <p>Backe; Hiese: Baustoffkunde, 10. Auflage; Werner Verlag</p> <p>Grübl, Weigler, Karl: Beton 2. Auflage 2001; Ernst & Sohn Verlag</p> <p>Weber; Tegelaar: Guter Beton, 21. Auflage; Verlag Bau und Technik</p> <p>Scholz; Hiese: Baustoffkenntnis 15. Auflage; Werner Verlag</p> <p>Ebeling; Knopp; Pickhardt: Beton - Herstellung nach Norm, 17. Auflage; Verlag Bau+Technik</p> <p>Eifert; Bethge: Beton-Prüfung nach Norm; Verlag Bau + Technik</p> <p>Härig; Günter; Klausen: Technologie der Baustoffe, 14. Auflage; C.F.Müller Verlag</p>

Modulname	Baustoffkunde 2/Bauphysik	Modul	1230
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Regina Stratmann-Albert, Prof. Dr.-Ing. Michael Sohni, Prof. Dr.-Ing. Christoph Fritz		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 30% Übung, 30% Labor, 40% Vorlesung
Empfohlene Voraussetzungen	Baustoffkunde 1
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Vermittlung grundlegender Kenntnisse über die Baustoffe mit ihrem chemischen und physikalischen Aufbau und mechanischem Verhalten, Fähigkeiten in der werkstoffgerechten Verwendung der Baustoffe, Befähigung zur kritischen Auswahl der Baustoffe und zur Einschätzung der Baustoffverträglichkeit
Lerninhalte	<p>Thema 1: Baustoffkunde 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baustoffe und deren Eigenschaften: Gewinnung, Erzeugung bzw. Herstellung und Verwendung der Baustoffe Nichteisenmetalle, Eisen, Stahl, Holz, Glas, Kunststoffe, Bitumen und Asphalt - Baustoffkennwerte und deren Ermittlung: Exemplarische Ermittlung der physikalischen und mechanischen Eigenschaften (E-Modul, Spannungen, Festigkeiten, Verformungen, Schubmodul, Temperaturverhalten), Darstellungsformen der Prüfergebnisse <p>Baustoffpraktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der wichtigsten Kennwerte an Holz und Kunststoffen - Zugprüfung an Stahl, Darstellung des Fließverhaltens und des E-Moduls <p>Thema 2: Bauphysik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die EnEV und die Auswirkung auf die Baukonstruktion - Nachweis des Schallschutzes im Hochbau - Feuchteschutz im Hochbau - Brandschutz im Hochbau
Medienform	Overhead-Projektor, Tafel, Lehrvideo, Experimentelle Vorführung, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	1 PVL; Klausur 120 Min.
Literatur	Hegge; Auch-Schwelk; Fuchs; Rosenkranz: Baustoff Atlas, 2005; Birkhäuser Verlag Scholz; Hiese: Baustoffkenntnis 15. Auflage; Werner Verlag Backe; Hiese: Baustoffkunde, 10. Auflage; Werner Verlag Peter; Muntwyler; Ladner: Baustofflehre, 2005; vdf Hochschulverlag an der ETH Sedlacek, G.; u.a.: Glas im Konstruktiven Ingenieurbau; Ernst & Sohn, Berlin

Modulname	Modul
Statik 1	1235
Studiengang	ECTS Credits
Bauingenieurwesen Bachelor	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	
Pflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Grundstudium	
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	
Prof. Dr.-Ing. Walter Pauli	

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskonntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Vorlesung, 50% Übung
Empfohlene Voraussetzungen	Technische Mechanik 1 Technische Mechanik 2 Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erkennen und Beurteilen des Lastabtrags, der Schnittgrößen und Verformungen bei den unterschiedlichsten statischen Konstruktionen. Lösung statisch unbestimmter Aufgaben auf der Basis des Kraftgrößen-Verfahrens. Ermittlung der Spannungsverteilung über beliebige Querschnittsformen.
Lerninhalte	Festigkeitslehre - Allgemeine Querschnittswerte - Normalspannungen infolge Normalkraft und zweiachsiger Biegung - Einfache Zwängungen bei Temperatur und zusammengesetzten Querschnitten - Kern des Querschnittes - versagende Zugzone - Schubspannungen infolge Querkraft und Torsion - Haupt- und Vergleichsspannungen Formänderungen - Arbeitsgleichung - Prinzip der virtuellen Kräfte - Verformungen infolge Moment, Querkraft, Normalkraft und Temperatur Kraftgrößenverfahren - Grad der statischen Unbestimmtheit - KGV-Algorithmus
Medienform	Tafel, Beamer, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Hausübung
Literatur	Bochmann, Fritz: Statik im Bauwesen, Teil 3, Statisch unbestimmte Systeme; Verlag für Bauwesen, Berlin; ISBN 3-345-00573-5 Bochmann, Fritz: Statik im Bauwesen, Teil 1, Einfache statische Systeme; Verlag für Bauwesen, Berlin; ISBN 3-345-00571-9 Lohmeyer, Gottfried: Baustatik, Teil 2, Festigkeitslehre; Teubner Verlag; ISBN 3-519-15026-3 Raimond Dallmann: Baustatik 2; Hanser Verlag; ISBN 3-446-40275-6 Mann, Walter: Vorlesungen über Statik und Festigkeitslehre; Teubner Verlag; ISBN 3-519-15238-X Raimond Dallmann: Baustatik 1; Hanser Verlag; ISBN 3-446-40274-8 Göttsche / Petersen: Festigkeitslehre klipp und klar; 2.Auflage, Hanser 2012; ISBN 978-3-446-43074-7

Modulname	Massivbau 1	Modul	1240
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum			
Pflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Grundstudium			
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)			
Prof. Dr.-Ing. Rudolf Baumgart, Prof. Dr.-Ing. Alexander Vogel, Prof. Dr.-Ing. Frank Böhme			

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Übung, 50% Vorlesung
Notwendige Voraussetzungen	Technische Mechanik 1
Empfohlene Voraussetzungen	Technische Mechanik 2 Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erkennen und Zuordnen von statischen Systemen im Massivbau. Eigenständige Bemessung und Konstruktion von einfachen Stahlbetontragwerken wie Balken und Stützen.
Lerninhalte	Einführung in die Prinzipien des Stahlbetonbaus - Materialmodelle - Prinzipien des Stahlbetonbaus am Zug- und Druckstab Bemessung auf Biegung - Grundlagen - Bemessungsverfahren für Biegung mit Längskraft Bemessung auf Querkraft - Grundlagen - Bemessung für senkrechte und schräge Bewehrung Bemessung auf Torsion - Grundlagen - Bemessung für Querkraft + Torsion
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Hausübung
Literatur	Wommelsdorff: Stahlbetonbau; Werner-Verlag Avak: Stahlbetonbau in Beispielen; Werner-Verlag Stahlbetonbau-Aktuell; Ernst & Sohn Baumgart, Rudolf: Stahlbetonbau-Skript DIN 1055, Einwirkungen; Beuth-Verlag GmbH, Berlin DIN 1045-1 Stahlbetonbau; Beuth-Verlag GmbH, Berlin Baumgart: WinCADES CAD/FEM-Programm

Modulname

Geotechnik 1

Modul

1245

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Pflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Grundstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Krajewski

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung, Übung
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erarbeitung der wesentlichen praxisrelevanten Grundlagen der Geotechnik, Kenntnis erster einfacher erdstatischer Berechnungsverfahren
Lerninhalte	Aufgaben und Bedeutung der Geotechnik Erkundung des Baugrundes Bodenphysik Korngrößenverteilung, Dichte, Wichte, Porenanteil Wassergehalt, Sättigungszahl Lagerungsdichte, Verdichtbarkeit Plastizitätsgrenzen, Konsistenz Bodenmechanische Klassifikation Verformbarkeit und Festigkeit von Boden Wasser im Boden, Setzungsberechnung Erddruckberechnung
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	Lang; Huder; Amann: Bodenmechanik und Grundbau; Springer Schlutz, E.; Muhs, H.: Bodenuntersuchungen für Ingenieurbauten; Springer Kuntsche, K.: Geotechnik; Vieweg Simmer, Konrad: Grundbau 1 und 2; Teubner Verlag

Modulname Geodäsie 1	Modul 1305
Studiengang Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits 5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium	
Modulverantwortliche(r), Dozent(en) Prof. Dr.-Ing. Klaus Habermehl, Dipl.-Ing.(FH) Dietmar Bönning, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Krajewski, Prof. Dr.-Ing. Lothar Ruf, Prof. Dr.-Ing. Axel Poweleit	

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 70% Vorlesung, 30% Labor
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Übersicht über das Vermessungswesen und den Einsatz in der Bauvermessung, Befähigung zur Ausführung der bei Planung und Ausführung von Bauwerken üblichen Vermessungsarbeiten, wie z.B. Nivellements durchführen, Absteckungen und Aufmaße durchführen.
Lerninhalte	Übersicht über das Vermessungswesen - Amtliches Vermessungswesen - Privatrechtliche Vermessung - Koordinatensysteme - Kartenwerke Nivellement / Höhenmessungen - Gerätekunde - Geräteüberprüfungen - Durchführung, Auswertung von Nivellements - Ermittlung von Höhenschichtlinien Einfache Absteckungen und Aufmaße - Bezugs- und Koordinatensysteme - Messelemente - Abstecken von Geraden und Winkeln - Horizontalaufnahme - Einfache Kartierungen - Einfache Koordinatenrechnungen Flächenermittlungen - Flächenberechnungen - Flächenteilungen - Grafische Flächenermittlungen Winkelmessungen - Gerätekunde - Horizontal- und Vertikalwinkel
Medienform	Experimentelle Vorführung, Beamer, Tafel, Overhead-Projektor, Dia-Vortrag
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	1 PVL; Klausur 90 Min.
Literatur	Witte, B.; Sparla, P.: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen 7. Auflage 2011; Wichmann Verlag; ISBN 978-3-87907-497-6 Matthews: Vermessungskunde 1 29. Auflage 2003; Teubner-Verlag; ISBN 3-519-25252-X Gelhaus; Kolouch: Vermessungskunde für Architekten und Bauingenieure; Werner-Verlag

Modulname	Verkehrswesen 1	Modul	1310
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Grundstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Follmann		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung, Exkursion, Übung
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Studierende sind in der Lage, Verkehrsabläufe, Kapazität und Verkehrssicherheit zu beurteilen sowie einfache Aufgaben hierzu zu berechnen und Zusammenhänge zu erkennen Übergreifende Lernziele/ Kompetenzen: Randbedingungen für Bestandsaufnahmen, Präsentation, Diskussion in der Vorlesung werden durch die eigene Aufnahme kennengelernt. Einblick in Entscheidungsprozesse vermittelt der Besuch einer Veranstaltung öffentlicher Gremien.
Lerninhalte	Einführung - Begriffe - Entwicklung des Verkehrs Grundlagen des Verkehrsablaufs - Bewegungsvorgänge von Fahrzeugen - Geschwindigkeits- und Zeitlückenverteilung - Zusammenhang Verkehrstärke, Verkehrsdichte und Geschwindigkeit Verkehrssicherheit - Einflussfaktoren der Verkehrssicherheit - Unfallanalyse Kapazität von Straßenverkehrsanlagen - Kapazität von knotenpunktfreien Strecken - Kapazität von Knotenpunkten mit/ohne LSA Grundzüge der Verkehrsplanung Softskills: Aufnahme und Präsentation von Verkehrsanlagen - Aufnahme örtlicher Gegebenheiten - Präsentation und Diskussion im Rahmen der Vorlesung Besuch einer Veranstaltung öffentlicher Gremien zu Verkehrsfragen
Medienform	Beamer, Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Hausübung
Literatur	Follmann, J.: Grundlagen und Berechnungsverfahren zur verkehrstechnischen Bearbeitung eines Knotenpunkts; Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen; FGSV-Verlag

Modulname	Hydromechanik	Modul	1405
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Drechsel, Prof. Dr.-Ing. Nicole Saenger, Prof. Dr.-Ing. Stefan Krause		

Dauer	2 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 80% Vorlesung, 20% Übung
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Fähigkeit zur Berechnung und Bemessung von einfachen Systemen in der Hydrostatik sowie der Rohr- und Gerinnehydraulik für stationäre Strömungen
Lerninhalte	<p>Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Physikalische Eigenschaften von Wasser - Massen-, Kräfte- und Energiebilanz <p>Hydrostatik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drücke und Kräfte auf Flächen und Körper - Auftrieb und Schwimmstabilität <p>Rohrhydraulik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transport in Druckleitungen - Energiehöhenverluste <p>Gerinnehydraulik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hydraulische Leistung von Gerinnen - Extremalprinzip <p>Bauwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bemessung von Kontrollbauwerken - Durchlässen und Brückenquerschnitten - Überfälle und Auslässe <p>Prüfungsvorleistung 1: Abflussmessung im Gerinnequerschnitt (WiSe) Prüfungsvorleistung 2: Rohrströmungen und Reibungsverluste (SoSe) Die Prüfungsvorleistungen / Laborübungen werden als Gruppenübung durchgeführt. Die Übungen umfassen die Messwerterfassung, die Protokollführung sowie die Darstellung der Ergebnisse.</p>
Medienform	Beamer, Tafel, Overhead-Projektor, Experimentelle Vorführung
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	2 PVL; Klausur 90 Min.
Literatur	<p>Skript zur Veranstaltung</p> <p>Heinemann; Feldhaus: Hydraulik für Bauingenieure; Teubner; ISBN 3-519-15082-4 Knauf: HydroTrainer (Lehrprogramm) Zanke, U.: Hydromechanik der Gerinne und Küstengewässer; Vieweg Zupke, B.: Hydromechanik im Bauwesen; Bauverlag 1992 Press; Schröder: Hydromechanik im Wasserbau; Ernst & Sohn</p>

Modulname	Siedlungswasserwirtschaft 1	Modul	1410
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Grundstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Drechsel, Prof. Dr.-Ing. Stefan Krause		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskonntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / 70% Vorlesung, 20% Übung, 10% Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Hydromechanik
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Absolventen dieses Moduls können die erforderlichen Grundlagendaten für einfache siedlungswasserwirtschaftliche Fragestellungen erheben und mit diesen Daten sicher umgehen. Sie können Bauwerke, Wasserleitungen und Kanäle in der Siedlungswasserwirtschaft mit vereinfachten Ansätzen bemessen. Die Studierenden wissen, wie einfache siedlungswasserwirtschaftliche Fragestellungen analysiert, bearbeitet und beurteilt werden und sie kennen die maßgebenden Regelwerke.
Lerninhalte	<p>Wasserversorgung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historie und Rechtsvorschriften - Trinkwasserqualität - Wasserbedarf - Wasservorkommen und Gewinnung - Heben und Messen des Wassers - Speichern des Wassers - Verteilen des Wassers - 1. Teil der Prüfungsvorleistung <p>Abwassertechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historie und Rechtsvorschriften - Bauleitplanung - Entwässerungsverfahren - Abwasserarten und -mengen - Kanäle und Bauwerke - Bemessung und Nachweis von Kanälen - Regenrückhalteräume - Regentlastungsbauwerke - Versickerung - Planung und Betrieb - Abwasserreinigung - 2. Teil der Prüfungsvorleistung
Medienform	Beamer, Exkursion, Tafel, Experimentelle Vorführung
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	1 PVL; Klausur 90 Min.
Literatur	Skript zur Veranstaltung Hosang; Bischof: Abwassertechnik; Springer Vieweg Verlag Karger; Cord-Landwehr; Hoffmann: Wasserversorgung; Teubner DVGW: Regelwerke DVGW DWA: Regelwerke DWA

Modulname	Mathematik 1	Modul	1505
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Fb MN		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 20% Übung, 80% Vorlesung
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Schulung mathematischer Denkweisen auf der Basis mathematischer Grundlagen als Basis für einen Bauingenieur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in mathematische Grundlagen - Trigonometrie - Funktionen und Gleichungen mit einer Unbekannten - Analytische Geometrie der Ebene - Lineare Algebra - Vektorrechnung - Lineare Gleichungssysteme - Matrizenrechnung
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd 1 + 2 13. Auflage 2012; Springer Vieweg Verlag Rjasanowa, Kerstin: Mathematik für Bauingenieure; Hanser, München 2006

Modulname

Mathematik 2

Modul

1510

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Fb MN

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 20% Übung, 80% Vorlesung
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik 1
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, mathematischen Grundlagen in mathematische Denkweisen als Grundlage für einen Bauingenieur umzusetzen.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Differentialrechnung - Kurvendiskussion - Integralrechnung - Funktionen mehrerer Veränderlicher - Differentialgleichungen - Potenzreihen
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd 1 + 2 13. Auflage 2012; Springer Vieweg Verlag Rjasanowa, Kerstin: Mathematik für Bauingenieure; Hanser, München 2006

Modulname	Begleitstudium im Grundstudium	Modul	1601
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Studium Generale, Bachelor Grundstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Dekan, Lehrende des SuK-Begleitstudiums		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 100% Seminar
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die fachübergreifenden Kompetenzen ermöglichen es, das fachspezifische Wirken im gesellschaftlichen und (inter-)kulturellen Kontext zu verstehen. Dies befähigt zu verantwortungsbewusstem Handeln, zu interdisziplinärer Kooperation und zu interkultureller Kommunikation. Hinzu kommen Schlüsselkompetenzen, welche es erlauben, fachspezifisches Wissen auf professionelle Weise zu erwerben, zu kommunizieren, einzusetzen und weiterzuentwickeln.
Lerninhalte	Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen aus folgenden Themenfeldern: <ul style="list-style-type: none"> - Arbeit, Beruf, Selbstständigkeit (AB&S) - Kultur & Kommunikation (K&K) - Politik & Institutionen (P&I) - Wissensentwicklung und Innovation (W&I) (inkl. Techniken wissenschaftlichen Arbeitens und Präsentationstechniken) Gestaffelt nach Einführungslevel (»SuK-Modul I«) und Vertiefungslevel (»SuK-Modul II«) für Grundlagen- und Vertiefungsstudium können Lehrveranstaltungen aus beiden Bereichen belegt werden. Es wird empfohlen, im ersten Semester Lehrveranstaltungen des Einführungslevels und im zweiten Semester Lehrveranstaltungen des Vertiefungslevels zu belegen. Beispiele aus dem SuK-Programm Einführungslevel: Lebens- und Arbeitsverhältnisse in der EU; Europäische Integration; Nachhaltige Entwicklungen; Personalentwicklung; Gesellschaft der Lebensstile; Grundfragen der Philosophie: Was ist Bildung Vertiefungslevel: Europa <i>Vom Mythos zur EU</i> ; <i>Raumkonzepte: Spannungsfeld Mensch</i> Kultur; Asymmetrie und Gewalt; Internationale Märkte; Interkulturelle Kommunikation; Existenzgründung: BWL
Medienform	Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Hinweise	Leistungsnachweise: Übung(en), Klausur und/oder Hausarbeit und/oder Referat je nach Lehrveranstaltung

Modulname	EDV/CAD	Modul	2005
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum			
Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Hauptstudium			
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)			
Prof. Dr.-Ing. Detlef Rothe , Dipl.-Ing.(FH) Sandro Pollicino, Dipl.-Ing.(FH) M.Sc. Gabriele Wegner, Prof. Dr.-Ing. Walter Pauli, Prof. Dr.-Ing. Frank Böhme			
Dauer	1 Semester		
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.		
SWS und Lehrform	4 SWS / 100% Labor		
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester		
Lernergebnisse / Kompetenzen	Beherrschung der für die tägliche Arbeit erforderlichen Anwendungsprogramme aus CAD und Tabellenkalkulation. Eigenständige Lösung von einfachen Ingenieur-Aufgaben mit den Methoden der Tabellenkalkulation, grundlegende Kenntnisse der Programmierung, logische Aufarbeitung von Problemstellungen und Umsetzung in programmierbare Lösungsalgorithmen		
Lerninhalte	<p>Thema CAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlegen einer sinnvollen Datenorganisation im Betriebssystem - Entwurf einer zweckdienlichen Zeichnungsstruktur - Layersteuerung - Grundlegende Konstruktionselemente - Veränderungen der erzeugten Geometrie - Bemaßung, Beschriftung - Objektbezogene Schraffur - Erzeugen von internen und externen Blöcken - Modellbereich, Papierbereich - Maßstäbliche Ausgabe <p>Thema EDV:</p> <p>Einführung in Microsoft Excel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeiten mit Tabellen - Grafiken - Mehrfachtabellen <p>VBA - Programmierung auf der Grundlage von Excel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Module, Funktionen und Prozeduren - Variablen und Konstanten - Datentypen, Datenfelder - Verzweigungen, Schleifen - Übergabeparameter - Benutzerdefinierte Datentypen - Objekte - Benutzerformulare 		
Medienform	Beamer, Arbeiten am PC		
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h		
Prüfungsart	Klausur 120 Min. und Hausübung		
Literatur	<p>Noack, W.: AutoCad 2010 Grundlagen; Herdt 2010 Excel 2010, Grundlagen; RRZN-Hannover Held, Bernd: Excel-VBA 5. Auflage 2010; Markt+Technik; ISBN 978-3-8272-4534-2 Rothe, Detlef: Visual Basic für Applikationen Ridder, D.: AutoCad für Bauingenieure und Architekten; MITP 1999</p>		

Modulname	Baubetrieb B	Modul	3105
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Lothar Ruf, Prof. Dr.-Ing. Andreas Lang		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / 100% Vorlesung
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Bauwirtschaft Baubetrieb A
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erwerb von Kenntnissen über die Abwicklung von Bauprojektorganisationen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Bauverträge ingenieurmässig anzuwenden.
Lerninhalte	Abwicklung von Bauprojektorganisationen. Ingenieurmässige Beiträge zu Bauverträgen.
Medienform	Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 45 Min.
Literatur	Kochendörfer; Vierung; Liebchen: Bau-Projekt-Management; Teubner Beck-Texte: VOB / HOAI; dtv; ISBN 3-423-05596-0 Heiermann; Franke: VOB-Praxis; Bauverlag Wiesbaden Hoffmann, Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb 8. Auflage 2011; Springer Vieweg Verlag; ISBN 978-3-8348-0934-6 Bauer, H.: Baubetrieb 1 und 2.; Springer-Verlag Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z 5. Auflage 2207; Werner-Verlag; ISBN 978-3-8041-4465-1 Baurecht-Report Vygen: Bauvertragsrecht nach VOB und BGB.; Bauverlag Wiesbaden Kainz: Der VOB Check; Verlag Ernst Vögel Ingenstau; Korbion: VOB Kommentar; Werner Verlag Korbion; Hochstein: VOB-Vertrag; Werner Verlag Damerau; Tauterat: VOB im Bild - Abrechnung nach der VOB; Verlagsges. Rudolf Müller DIN: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen; Beuth Verlag Herig: VOB Teile ABC, Baupraxis kompakt; Werner Verlag

Modulname	Baubetrieb C	Modul	3110
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Axel Poweleit		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 100% Vorlesung
Empfohlene Voraussetzungen	Baubetrieb A
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Planung des Einsatzes von Baumaschinen unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit, Beurteilung und Auswahl von Bauverfahren als komplexe Abfolge von Fertigungstechnologien
Lerninhalte	Kosten und Leistung von Baugerät Schalung und Rüstung Hebezeuge Erdbaugeräte Spezialgerät Unterirdisches Bauen Baustelleneinrichtung Bauverfahrenstechnik Sicherheit auf Baustellen
Medienform	Tafel, Präsentation
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	Hoffmann, Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb 8. Auflage 2011; Springer Vieweg Verlag; ISBN 978-3-8348-0934-6 Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z 5. Auflage 2207; Werner-Verlag; ISBN 978-3-8041-4465-1 Drees, G.; Schütz, U.: Baumaschinen und Bauverfahren; expert-Verlag Hauptverband der dt. Bauindustrie: Baugeräteliste BGL; Bauverlag Hauptverb. d. Dt. Bauindustrie e. V.: Baustellenausstattungs- und Werkzeugliste BAL 3. Auflage 1992; Bauverlag; ISBN 3-7625-2786-5 Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Werner Verlag; ISBN 978-3-8041-5251-9

Modulname	Baubetrieb Projekt	Modul	3115
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Lothar Ruf, Prof. Dr.-Ing. Michael Sohni, Prof. Dr.-Ing. Andreas Lang		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / 90% Projekt, 10% Seminar
Empfohlene Voraussetzungen	Baubetrieb C Baubetrieb A Baubetrieb B
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden erweitern ihre in den Fächern des Bereichs B gewonnenen Kenntnisse durch die praktische Durchführung. Hierbei lernen Sie die speziellen Anforderungen der Praxis an ihre spätere Arbeitsleistung kennen, wie z. B. bei Kalkulation, Terminplanung, Steuerung von Projekten, usw.
Lerninhalte	Komplette baubetriebliche Bearbeitung eines vorgegebenen praxisnahen Projektes (Ablaufplanung, Leistungsbeschreibung, Kalkulation, Nachträge, Kostenschätzung). Das zu bearbeitende Projekt ist entsprechend der Studienphase der Studierenden auf eine praxisnahe Problemlösung ausgerichtet und bietet die Möglichkeit zur querschnittsorientierten Vertiefung des Wissens. Softskills: Projekt als Gruppenarbeit, Erstellen von Erläuterungsberichten, Präsentation vor Gremien
Medienform	Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min.
Literatur	Bauer, H.: Baubetrieb 1 und 2.; Springer-Verlag Mantscheff; Helbig: Baubetriebslehre II; Werner Hauser, Ariane: Baumarketing - Bestandaufnahme und Trends in mittelständischen Bauunternehmen; Diplomarbeit Fleischmann, H. D: Bauorganisation; Werner-Verlag Rösch; Volkmann: Bauprojektmanagement; Rudolf Müller Werner; Pastor; Müller: Baurecht von A-Z; Beck´sche Verlagsbuchhandlung Glatzel: Der Bauvertrag: Ein Leitfaden für Praktiker; Verlag Ernst Vögel Kapellmann; Langen: Einführung in die VOB/B: Basiswissen für die Praxis; Werner Verlag Goldmann: Erfolg durch Kommunikation; Econ Staudt; Kriegesmann; Thomzik: Facility Management Hellerfort, Miachaela: Facility Management: Immobilien optimal verwalten Sperling; Wasseveld: Führungsaufgabe Moderation; Haufe Vygen: Grundwissen Bauvertragsrecht; Werner Verlag Brandenberger; Ruosch: Projektmanagement im Bauwesen; Baufachverlag Beck-Texte: VOB / HOAI; dtv; ISBN 3-423-05596-0 Ingenstau; Korbion: VOB Kommentar; Werner Verlag Korbion; Hochstein: VOB-Vertrag; Werner Verlag Heiermann; Franke: VOB-Praxis; Bauverlag Wiesbaden

Modulname	Bauwirtschaft	Modul	3120
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Lothar Ruf, Prof. Dr.-Ing. Andreas Lang		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 80% Vorlesung, 20% Übung
Empfohlene Voraussetzungen	Baubetrieb A Baubetrieb B
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erwerb von vertieften bauwirtschaftlichen Kenntnissen durch Vermittlung von jeweils praxisaktuellen ausgewählten Themen zur Befähigung der Studierenden zum selbstständigen Umgang mit der HOAI (Erstellen und Prüfen von Honorarrechnungen), zum Aufbauen und Betreuen von QM-Systemen, zum baubetrieblich korrekten Umgang mit Nachträgen, zur Anwendung von Methoden des Marketing und der Akquisition, zur Anwendung von Methoden des PPP (Public Private Partnership).
Lerninhalte	Ausgewählte Vertiefungsthemen aus der Bauwirtschaft - Nachforderungsmanagement - HOAI - Public Private Partnership - Qualitätsmanagement - Marketing im Bauwesen
Medienform	Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min.
Literatur	Beck-Texte: VOB / HOAI; dtv; ISBN 3-423-05596-0 Ingenstau; Korbion: VOB Kommentar; Werner Verlag Herig: VOB Teile ABC, Baupraxis kompakt; Werner Verlag DIN: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen; Beuth Verlag Damerau; Tauterat: VOB im Bild - Abrechnung nach der VOB; Verlagsges. Rudolf Müller Heiermann; Franke: VOB-Praxis; Bauverlag Wiesbaden Korbion; Hochstein: VOB-Vertrag; Werner Verlag Kapellmann; Schiffers: Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag; Werner Hoffmann, Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb 8. Auflage 2011; Springer Vieweg Verlag; ISBN 978-3-8348-0934-6 Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z 5. Auflage 2207; Werner-Verlag; ISBN 978-3-8041-4465-1 Hauser, Ariane: Baumarketing - Bestandaufnahme und Trends in mittelständischen Bauunternehmen; Diplomarbeit Werner; Pastor; Müller: Baurecht von A-Z; Beck'sche Verlagsbuchhandlung Vygen; Schubert; Lang: Bauverzögerung und Leistungsänderung; Werner Deutsche Gesellschaft für Mittelstandsberatung Neu-Isenburg: Branchenstudie Bauwirtschaft, Positionen, Perspektiven, Strategien Goldberg, Jörg: Die deutsche Bauwirtschaft nach der Strukturkrise; PIW GmbH Weng, Rüdiger: Entwicklung von Strategien für das zielgruppen-orientierte Absatzmarktverhalten mittelständischer BU; DVP-Verlag.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Lettau, Hans Georg: Grundwissen Marketing; Wilhelm Heyne Verlag
Albiez, Thomas: Instrumente des Marketing-Mix für Bauleistungen; Diplomarbeit TU
Aachen
Backhaus, Klaus: Investitionsgütermarketing; Verlag Franz Vahlen
Bautz, Frieder: Marketing und Akquisition im Bauwesen; Diplomarbeit FHD
Marhold, Knut: Marketing, Baustellen im Blick der Öffentlichkeit; BWI Bau
Batzer; Greipl; Laumer: Marketinglexikon; Verlag moderne Industrie

Modulname	Projektmanagement und Projekt	Modul	3125
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Lang, Prof. Dr.-Ing. Lothar Ruf		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / Projekt, Vorlesung
Empfohlene Voraussetzungen	Baubetrieb A Grundlagen der Bauwirtschaft
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, einfache Projekte bezüglich der Termine und Kosten selbst zu steuern und eine entsprechende Projektorganisation hierfür aufzubauen.
Lerninhalte	Definition und Aufgaben der Projektsteuerung bei Bauprojekten (als Teilgebiet des Projektmanagements), Projektarten und Projektphasen, Projektaufbauorganisation: Projektteam, Projekthandbuch, Projektdokumentation Einbindung der Projektsteuerung in das Projekt und die Unternehmensorganisationen, Methoden der Projektsteuerung: Strukturanalyse für die Projektstrukturpläne, Risikoanalyse, Terminplanung und -überwachung (Controlling), Qualitätsmanagement, Kostenplanung und -überwachung, Einsatz von EDV zur Projektsteuerung Aufgaben des Projektmanagements (PM) Projektarten und Projektphasen Projektstrukturpläne Projektorganisation und EDV-Tools Projektbesprechungen und Projektkonferenzen Umfassendes Planspiel als Übung
Medienform	Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Präsentation und Fachgespräch 30 Min.
Literatur	Kochendörfer; Viering; Liebchen: Bau-Projekt-Management; Teubner Rösch; Volkmann: Bauprojektmanagement; Rudolf Müller Vygen; Schubert; Lang: Bauverzögerung und Leistungsänderung; Werner Brandenberger; Ruosch: Projektmanagement im Bauwesen; Baufachverlag Rinza: Projekt-Management; VDI Brandenberger; Ruosch: Projektmanagement im Bauwesen; Baufachverlag

Modulname	SF-Bauen 1	Modul	3130
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Alexander Bubenik		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / 90% Vorlesung, 10% Gastvortrag
Empfohlene Voraussetzungen	Baubetrieb A Baukonstruktion 1 Baubetrieb B Baubetrieb C
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Anwendung technologischer Kenntnisse und baubetrieblicher Grundsätze des Schlüsselfertigen Bauens bei der Abwicklung von Bauprojekten
Lerninhalte	Grundsätzliche Überlegungen zum SF-Bauen Baubetriebliche und technologische Betrachtung der - Systeme der Gebäudehülle - Systeme der technischen Gebäudeausrüstung - Systeme des raumbildenden Ausbaus
Medienform	Beamer, Lehrvideo, Tafel, Whiteboard
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min.
Literatur	Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z 5. Auflage 2207; Werner-Verlag; ISBN 978-3-8041-4465-1 Fleischmann, H. D: Bauorganisation; Werner-Verlag DIN 276 Kosten im Hochbau; Beuth Verlag Schunck, E.; e.a.: Dach Atlas Bubenik, A.: Die Fassade und ihr Einfluss auf die schlüsselfertige Bauausführung; Driesen; ISBN 3-9807344-5-5 Klärner; Schwörer: Qualitätssicherung im Schlüsselfertigen Bauen; Hauptverband Deutsche Bauindustrie DIN: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen; Beuth Verlag

Modulname	Schalung und Rüstung	Modul	3135
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Alexander Bubenik		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskonntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / 60% Vorlesung, 40% Übung
Empfohlene Voraussetzungen	Massivbau 1 Baubetrieb A Baubetrieb B
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erwerb baubetrieblicher Kenntnisse zu Planung und Einsatz von Schal- und Rüst-techniken einschließlich erforderlicher Gerüstkonstruktionen. Insbesondere sollen Studierende in die Lage versetzt werden, die im Rahmen der Arbeitsvorbereitung notwendigen Arbeitsschritte zur Konstruktion und Einsatzplanung einschließlich der Kostenauswirkung, eigenständig vornehmen zu können.
Lerninhalte	<p>Schalungsaufbau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schalungshaut - Unterkonstruktion - Tragkonstruktion <p>Schalverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertikale und horizontale Schalungen - Kletterschalung - Gleitschalung <p>Sonderschalungen Gerüstarten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutzgerüste - Arbeitsgerüste - Traggerüste Gerüstformen - Flächengerüste - Raumgerüste
Medienform	Beamer, Lehrvideo, Tafel, Whiteboard
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min. und Klausur 60 Min.
Literatur	<p>Bauer, H.: Baubetrieb 1 und 2.; Springer-Verlag</p> <p>Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Werner Verlag; ISBN 978-3-8041-5251-9</p> <p>Wendehorst: Bautechnische Zahlentafeln; Teubner</p> <p>Keil; Martinsen; Vahland; Fricke: Kostenrechnung für Bauingenieure; Werner</p> <p>Rathfelder, M.: Moderne Schalungstechnik</p> <p>Pfeiffer: Sichtbeton, 2005; Verlag Bau+Technik</p> <p>Schulz, Joachim: Sichtbeton-Mängel 2004; Vieweg Verlag</p> <p>DIN: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen; Beuth Verlag</p> <p>Proporowitz, Armin: Baubetrieb - Bauverfahren; Carl Hanser Verlag; ISBN 978-3-446-40717-6</p>

Modulname	Bauwirtschaftliches Proseminar	Modul	3140
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Lang, Prof. Dr.-Ing. Lothar Ruf		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 100% Seminar, Fernstudium, Übung
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Bauwirtschaft Baubetrieb A Baubetrieb B Baubetrieb C
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erwerb der Methodenkompetenz zum selbstständigen ingenieurmäßigen Arbeiten
Lerninhalte	Die Veranstaltung wird im ersten Drittel als Vorlesung bzw. in Seminarform durch den Dozenten gestaltet. Dort werden Grundlagen des ingenieurmäßigen Arbeitens vermittelt - der Schwerpunkt liegt auf der Methodenkompetenz: - Ingenieurmäßige Analyse vorgegebener bauwirtschaftlicher oder baubetrieblicher Problemstellungen - Bearbeitung und Lösung der Problemstellung durch strukturiertes Vorgehen (Recherche, Dokumentation, Lösungsentwicklung) Vor Seminarbeginn erhalten die Teilnehmer eine individuelle Aufgabenstellung die unter Berücksichtigung der oben vermittelten Inhalte zu bearbeiten ist: - Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung der Lösung - Angemessene Darstellung und Präsentation der Arbeitsergebnisse unter Einsatz zeitgemäßer Medientechnik
Medienform	Beamer, Whiteboard
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Präsentation und Fachgespräch 30 Min.
Literatur	Bauer, H.: Baubetrieb 1 und 2.; Springer-Verlag Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z 5. Auflage 2207; Werner-Verlag; ISBN 978-3-8041-4465-1 Mantscheff; Boisseree: Baubetriebslehre 1; Werner Mantscheff; Helbig: Baubetriebslehre II; Werner Fleischmann, H. D: Bauorganisation; Werner-Verlag

Modulname	Baubetriebliches EDV-Seminar	Modul	3145
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Lothar Ruf, Prof. Dr.-Ing. Andreas Lang, Dipl.-Ing.(FH) M.Sc. Gabriele Wegner		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Labor, 50% Seminar
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Der/die Studierende erwirbt Kenntnisse über wesentliche EDV-Unterstützungen im Baubetrieb. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, praxisorientierte Probleme der Präsentation, Ablaufplanung und Arbeitsvorbereitung mit Hilfe der angebotenen Software (s. Inhalt) selbständig zu bearbeiten.
Lerninhalte	EDV-Anwendung in den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> - Projektmanagement - Netzplantechnik - CAD-unterstützte Arbeitsvorbereitung - AVA (Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung), Kalkulation, Terminplanung, Anwendung von Standardprogrammen in baubetrieblichen Bereichen (jeweils wechselnde Themen).
Medienform	Arbeiten am PC, Lehrvideo, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 15 Min. und Präsentation
Hinweise	Verbindliche schriftliche Anmeldung vor Semesterbeginn und Besuch der Einführungsveranstaltung
Literatur	Handbuch RIB: AVA-Software; Programmhersteller Ruf, Lothar: Skript EDV Seminar in B 1 Handbuch Power Project; Programmhersteller

Modulname	Sicherheit+Bauprojekte	Modul	3150
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Lang , Prof. Dr.-Ing. Axel Poweleit, Prof. Dr.-Ing. Lothar Ruf		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Vorlesung, 50% Gastvortrag
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erwerb von theoretischen und praxisorientierten Kenntnissen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Schwierigkeiten und Besonderheiten bei der Durchführung von komplexen Bauprojekten anhand von Beispielen aus der Praxis zu erkennen und zu bewältigen.
Lerninhalte	Thema Sicherheit <ul style="list-style-type: none"> - Baustellenverordnung und SiGe-Plan - Arbeitsschutz, Haftung, gesetzliche Grundlagen - Erste Hilfe, Persönliche Schutzausrüstung, Unfallursachen - Baugruben, Gräben, Unterfangungen, Rohrleitungsbau - Absturzsicherungen, Fahrgerüste, Gerüste, Leitern - Bauarbeiten unter Tage - Sanierung, Abbruch, kontaminierter Bereich - elektrische Anlagen, Brandschutz - Baustelleneinrichtung - Krane, Hebezeuge - Sicherheitssysteme - Sicherheit auf Deponien - Sicherheit bei Abwasseranlagen - Asbestzementsanierung Thema Bauprojekte Praxisberichte erfahrener Ingenieure über ausgeführte Bauprojekte. Hierbei werden sowohl bautechnische, organisatorisch baubetriebliche, als auch projektmanagementmäßig und baurechtliche Sonderthemen berührt.
Medienform	Tafel, Lehrvideo, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min. und Präsentation
Hinweise	Verbindliche schriftliche Anmeldung vor Semesterbeginn und Besuch der Einführungsveranstaltung
Literatur	Hoffmann, Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb 8. Auflage 2011; Springer Vieweg Verlag; ISBN 978-3-8348-0934-6

Modulname	Immobilienwirtschaftliche Grundlagen	Modul	3155
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Bauwirtschaft, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Michael Sohni		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Vorlesung, 50% Übung
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	In der Lehrveranstaltung werden die immobilienwirtschaftlichen Grundbegriffe vorgestellt. Die Teilnehmer sollen nach dem Besuch der Veranstaltung in der Lage sein, mit Hilfe der ausgehändigten Unterlagen und den Recherchemöglichkeiten im Internet Wohn- und Gewerbeimmobilien bewerten zu können. Als Seminararbeit wird ein Immobilienwertgutachten erstellt. Gefördert werden eigenständiges Arbeiten und die Fähigkeit die Ergebnisse der Seminararbeit vor Publikum zu präsentieren. Bei erfolgreicher Teilnahme erhalten die Studierenden eine Teilnahmebescheinigung.
Lerninhalte	<p>Gesetzliche Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrswertdefinition, - Wertermittlungsverordnung - Wertermittlungsrichtlinie <p>Sachwertverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenwert - Normalherstellungskosten - Wert der baulichen Anlagen - Marktanpassung <p>Ertragswertverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mietflächenberechnung - nachhaltige Miete - Liegenschaftszinssätze - Bewirtschaftungskosten <p>Vergleichswertverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marktinformationen
Medienform	Tafel, Arbeiten am PC, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Seminararbeit und Präsentation
Literatur	<p>Holzner P.; Renner U.: Ross-Brachmann Ermittlung des Verkehrswertes von Grundstücken und des Wertes baulicher Anlagen; Theodor Oppermann Verlag; ISBN 3-87604-000-0</p> <p>Kleiber W., Simon J., Weyers G: Verkehrswertermittlung von Grundstücken; Bundesanzeiger-Verlag; ISBN 3-89817-112-4</p> <p>Simon J., Reinhold, W.: Wertermittlung von Grundstücken - Aufgaben und Lösungen zur Verkehrswertermittlung; Luchterhand</p>

Modulname	Geotechnik 2	Modul	3205
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Krajewski		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / Übung, Vorlesung
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Grundkenntnisse hinsichtlich der erdstatischen Nachweise bei den häufigsten geotechnischen Fragestellungen, Basis für Eigenstudium und beruflicher Weiterbildung im Bereich der praktischen Geotechnik, Erkennen von Konfliktpotentialen bei grundbautechnischen Aufgaben als projektstartende Baumaßnahmen, Erkennen von Konfliktpotentialen, Strategien der Konfliktvermeidung, Öffentlichkeitsarbeit bei umweltrelevanten Tiefbauarbeiten
Lerninhalte	Standsicherheit von Gründungen, Tragfähigkeit von Streifen- und Einzelfundamenten, Vertikale und horizontale Tragfähigkeit von Pfählen, Konzeption von Gründungen (Flach-, Tief-, Polstergründungen,) Konzeption und Standsicherheitsberechnung von Stützmauern, Baugruben (Ausführungsvarianten, Entwurfsgrundsätze, Wasserhaltung, Bemessung von Baugrubenwänden, Anker und Steifen (Ausführungsvarianten, Entwurfsgrundsätze, Bemessung), Konzeption von geotechnischen Gesamtprojekten Softskills: - Projektarbeit im Team - Erarbeiten eines Maßnahmenkataloges zur baubegleitenden Öffentlichkeitsarbeit - Herausarbeiten von Konfliktpotentialen - Rollenspiele Baubeteiligter - baupraktische Konfliktvermeidung - geotechnische Maßnahmenkataloge zur Minimierung - der Umweltrelevanz - der bauzeitlichen Belastung der Bürger
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	Lang; Huder; Amann: Bodenmechanik und Grundbau; Springer Kuntsche, K.: Geotechnik; Vieweg Simmer, Konrad: Grundbau 1 und 2; Teubner Verlag Schmidt, Hans-Henning: Grundlagen der Geotechnik 3. Auflage 2006; Vieweg Teubner Verlag; ISBN 978-3-519-25019-7

Modulname	Bodenmechanik/Geologie	Modul	3210
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Krajewski, Dr. Antje Bormann		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 40% Vorlesung, 50% Labor, 10% Exkursion
Empfohlene Voraussetzungen	Geotechnik 1
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Experimentelle Bodenmechanik: Erarbeitung der wesentlichen praxisrelevanten Grundlagen, Erlernen der Funktionsweise von Standardgeräten zur Untersuchung von Böden, erste Erfahrungen in der Einschätzung bodenmechanischer Kenngrößen ; Ingenieurgeologie: Grundkenntnisse über die Entstehung und Verbreitung von Gesteinen und Böden, Gesteinsansprache in der Natur, Beschreibung von Gesteinen.
Lerninhalte	<p>Thema Experimentelle Bodenmechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführung von bodenmechanischen Laborversuchen zur Klassifikation von Böden und Bestimmung von k-Wert, Scherfestigkeit und Verformbarkeit <p>Thema Ingenieurgeologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erd- und Lebensgeschichte - Gesteinskreislauf und Gesteine (Fest- und Lockergesteine) - Gesteinsbildende Mineralien - Grundwasser - Zeichnen von geologischen Profilen und Karten - geologische Exkursion
Medienform	Exkursion, Experimentelle Vorführung, Tafel, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min. und Klausur 60 Min.
Literatur	Schmidt, Hans-Henning: Grundlagen der Geotechnik 3. Auflage 2006; Vieweg Teubner Verlag; ISBN 978-3-519-25019-7 Smolczyk, U. (Hrsg.): Grundbau-Taschenbuch, Bd. 1 bis 3; Ernst & Sohn Simmer, Konrad: Grundbau 1 und 2; Teubner Verlag Kuntsche, K.: Geotechnik; Vieweg Walter, Dorn: Geologie von Mitteleuropa 7. Auflage 2007; E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung; ISBN 978-3-510-65225-9 Neumann: Geologie für Bauingenieure

Modulname	Tunnelbau/Spezialtiefbau	Modul	3215
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Krajewski		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 60% Vorlesung, 10% Exkursion, 30% Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Geotechnik 1 Geotechnik 2
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erarbeitung der Grundbegriffe und der Prinzipien der Spritzbetonbauweise (NÖT, NATM), Grundkenntnisse zu den Verfahren des Spezialtiefbaus Grundkenntnisse in den notwendigen Arbeiten zur Vortriebsklassifizierung und der Aufgaben und Leistungen der im Tunnelbau bzw. der im Spezialtiefbau beteiligten Ingenieure, Grundkenntnisse im Tunnelbau dahingehend, dass eine qualifizierte Kommunikation mit Tunnelbauingenieuren als Grundlage für teamorientiertes Arbeiten möglich ist. Im Spezialtiefbau soll eine fachlich korrekte Auswahl geeigneter Bauverfahren für definierte Bauaufgaben möglich sein.
Lerninhalte	Thema Tunnelbau 1: Grundsätze der Spritzbetonbauweise (NÖT, NATM), tunnelbau-technische Grundbegriffe Bauverfahrenstechnik der Spritzbetonbauweise, Baustoffe, Sicherungstechnik Standsicherheitsuntersuchungen für Tunnelbauwerke in Boden und Fels Tunnelbautechnische Messungen Tunnelbautechnische Kartierungen, Grundbegriffe der Felsmechanik Ausbruchsklassifizierung Grundsätze zur Planung von Tunnelbauwerken Aufgaben des bauüberwachenden Ingenieurs im Tunnelbau Besonderheiten der Bauverträge im Tunnelbau Thema Spezialtiefbau: Bauverfahrenstechnik zur Herstellung von Pfählen und von Verankerungen, Bodenverbesserung und Verfestigungen, Sondergründungen und Unterfangungen, Sonderlösungen für Baugrubensicherungen
Medienform	Arbeiten am PC, Tafel, Beamer, Lehrvideo, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min. und Fachgespräch 30 Min.
Literatur	Schmidt, Hans-Henning: Grundlagen der Geotechnik 3. Auflage 2006; Vieweg Teubner Verlag; ISBN 978-3-519-25019-7 Wood, Alan: Tunneling; E&FN Spon, London Deutsche Gesellschaft für Erd- und Grundbau: Tunnelbau- Taschenbuch; Glückauf Verlag Simmer, Konrad: Grundbau 1 und 2; Teubner Verlag Kuntsche, K.: Geotechnik; Vieweg Lang; Huder; Amann: Bodenmechanik und Grundbau; Springer Wittke, Walter: Felsmechanik; Springer Smoltzyk, U. (Hrsg.): Grundbau-Taschenbuch, Bd. 1 bis 3; Ernst& Sohn

Modulname	Modul
Massivbau 2	3220
Studiengang	ECTS Credits
Bauingenieurwesen Bachelor	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	
Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium	
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	
Prof. Dr.-Ing. Rudolf Baumgart, Prof. Dr.-Ing. Alexander Vogel	

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Übung, 50% Vorlesung
Notwendige Voraussetzungen	Technische Mechanik 1 Technische Mechanik 2 Massivbau 1
Empfohlene Voraussetzungen	Statik 1
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erkennen und Zuordnen von statischen Systemen im Massivbau. Eigenständige Bemessung und Konstruktion von einfachen Stahlbetontragwerken wie Balken, Platten, Stützen und einfache Mauerwerkskonstruktionen.
Lerninhalte	Bemessung von Mauerwerk - Grundlagen - Nachweise nach DIN 1053-100 Konstruktion - Schubkraftdeckung, Zugkraftdeckung - Verankerungs- und Übergreifungslängen, Bewehrungsführung Bemessung von Stützen und Wänden ohne Knickgefahr - Bemessungsverfahren, Konstruktion
Medienform	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Hausübung
Literatur	Bindseil, Peter: Massivbau; vieweg Mauerwerks-Kalender; Ernst & Sohn Schneider; Schubert; Wormuth: Mauerwerksbau; Werner-Verlag Avak: Stahlbetonbau in Beispielen; Werner-Verlag Baumgart, Rudolf: Stahlbetonbau-Skript DIN 1055, Einwirkungen; Beuth-Verlag GmbH, Berlin DIN 1045-1 Stahlbetonbau; Beuth-Verlag GmbH, Berlin Baumgart: WinCADES CAD/FEM-Programm

Modulname	Massivbau 3	Modul	3225
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudolf Baumgart		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Übung, 50% Vorlesung
Notwendige Voraussetzungen	Massivbau 1
Empfohlene Voraussetzungen	Massivbau 2 Statik 1
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Selbständige Konzipierung, Bemessung und Konstruktion von üblichen Aussteifungssystemen von Gebäuden; Selbständige Bemessung und Konstruktion von Bauteilen wie Platten, Fundamente, Stützen; Durchführung von einfachen Stabilitätsnachweisen für Stützen; selbständige Durchführung der genaueren Nachweise im Mauerwerksbau nach DIN 1053.
Lerninhalte	<p>Bemessung von Aussteifungssystemen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lasten auf das Gesamttragwerk - Ermittlung von Schnittgrößen in aussteifenden Wänden - Bemessung der stabilisierenden und aussteifenden Bauteile - Bemessung von Stahlbetonwänden <p>Nachweis von Stützen nach Theorie II. Ordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Theorie II. Ordnung im Stahlbetonbau - Modellstützenverfahren - Beispiele <p>Genauere Nachweise im Mauerwerksbau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Rechenverfahren - Genauere Nachweise nach DIN 1053
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Hausübung
Literatur	<p>DIN 1045-1 Stahlbetonbau; Beuth-Verlag GmbH, Berlin</p> <p>DIN 1055, Einwirkungen; Beuth-Verlag GmbH, Berlin</p> <p>Deutscher Ausschuss für Stahlbeton: Heft 525, Erläuterungen zu DIN 1045-1; Beuth-Verlag GmbH, Berlin</p> <p>Bindseil, Peter: Massivbau; vieweg</p> <p>Avak: Stahlbetonbau in Beispielen; Werner-Verlag</p> <p>Stahlbetonbau-Aktuell; Ernst & Sohn</p> <p>Baumgart, Rudolf: Stahlbetonbau-Skript</p> <p>Baumgart: WinCADES CAD/FEM-Programm</p>

Modulname

Stahlbau 1

Modul

3230

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Prof. Dr.-Ing. Tobias Drieseberg

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskonntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / 40% Übung, 60% Vorlesung
Empfohlene Voraussetzungen	Statik 1
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, die grundlegenden Eigenschaften des Baustoffes Stahl konstruktiv sicher einzuschätzen. Sie sind in der Lage, für einfache Zug- und Druckstäbe mit üblichen Querschnitten den Tragfähigkeitnachweis nach dem Verfahren E-E und E-P nach der aktuellen Vorschrift zu erbringen. Ebenso sind sie in der Lage, für einfache Träger mit üblichen Querschnitten den Tragfähigkeitsnachweis nach den Verfahren E-E und E-P nach der aktuellen Vorschrift zu erbringen.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Lerninhalte	<p>GRUNDLAGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeines - Korrosions- und Brandschutz - Zugversuch - Arbeitslinie für übliche Stähle - Werkstoffmodell für übliche Stähle <p>TRAGSICHERHEITSNACHWEISE OHNE STABILITÄTSEINFLUSS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elastische Grenzschnittgrößen des Querschnitts (E-E) - Spannungsinteraktion - Plastische Grenzschnittgrößen des Querschnitts (E-P) - Schnittgrößeninteraktion mit Flächenreservierung - Schnittgrößeninteraktion nach aktuellen Vorschriften - Querschnittsklassen und vereinfachte Beulnachweise <p>ZUGSTAB</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungsbeispiele - Nachweise E-E und E-P - Besonderheiten - Winkelstähle - Seile <p>GEDRÜCKTE STÄBE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stabilitätsproblem als Sonderfall der Theorie II. Ordnung - Inhomogenes Spannungsproblem II. Ordnung - homogenes Verzweigungsproblem - inhomogenes Traglastproblem nach Theorie II. Ordnung - Stabilitätsprobleme des Stahlbaus (Biegeknicken, Biegedrillknicken, Beulen) - Ersatzstabverfahren - Knicklängen, Schlankheitsbegriff, Knickspannungslinien, Abminderungsfaktoren - Reine Normalkraft - Normalkraft mit ein- und zweiachsiger Biegung <p>BIEGEBALKEN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungsbeispiele - Nachweise E-E und E-P - Gebrauchstauglichkeitsnachweise - Biegedrillknicknachweise für einfache Fälle - vereinfachte Nachweise - Nachweiskonzept der aktuellen Vorschrift
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	<p>DIN 18.800 (11.90), Stahlbauten.; Beuth-Verlag</p> <p>Petersen, Ch.: Stahlbau 3.. Auflage 1993; Vieweg-Verlag, Braunschweig.; ISBN 978-3-528-28837-2</p> <p>Schulitz, C.; Sobek, W.; Habermann, K.: Stahlbau-Atlas; Institut für internationale Architekturdokumentation, München.</p> <p>Hünensen, G.; Fritzsche, E.: Stahlbau in Beispielen; Werner-Verlag, Düsseldorf</p> <p>Krüger, U.: Stahlbau, Teile 1 und 2; Ernst Sohn, Berlin</p> <p>Lohse, W.: Stahlbau 1 24. Auflage 2002; Springer-Vieweg; ISBN 978-3-519-25254-2</p> <p>Stahlbau-Kalender; Ernst & Sohn</p> <p>Wagenknecht, Gerd: Stahlbau-Praxis - 2 Bde. 4. Auflage 2012; Bauwerk-Verlag, Berlin; ISBN 3410216812</p> <p>Petersen, Ch.: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen 2.. Auflage 1982; Friedr. Vieweg Sohn, Braunschweig und Wiesbaden; ISBN 3-528-18663-1</p>

Modulname

Ingenieurholzbau 1

Modul

3235

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Spittank

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Übung, 50% Vorlesung
Empfohlene Voraussetzungen	Statik 1
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden sind in die Lage, für den Baustoff Holz die üblichen Nachweise der Querschnittstragfähigkeit und der Verformungen an einfachen Stabtragwerken zu führen. Sie können die Nachweise für stiftförmige Verbindungsmitteln führen und Dachtragwerke berechnen.
Lerninhalte	<p>Holz als Roh- und Werkstoff</p> <ul style="list-style-type: none"> - Holzwachstum, Holzarten, Resistenzarten - Schadeinflüsse, Holzfeuchte, Holzschutz - Bauholz und Materialkennwerte - Brandverhalten und Brandschutz <p>Nachweise der Gebrauchstauglichkeit (Verformungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfluss der Lasteinwirkungsdauer und des Feuchtgehalts - Berechnungen gemäß Festigkeitslehre und über erf. I <p>Nachweise der Querschnittstragfähigkeit (ohne Stabilitätsgefahr)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mindestabmessungen und Querschnittsschwächungen - Zug, Druck, Querdruck, Biegung und Doppelbiegung mit und ohne Normalkraft, Schub und/oder Torsion <p>Nachweise für Stäbe nach dem Ersatzstabverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Druckstäbe mit planmäßig mittigem Druck (Knicken) - Biegestäbe (Kippen) mit und ohne Normalkraftbeanspruchung <p>Nachweis der Verbindungsmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blechformteile - stiftförmige metallische Verbindungsmittel <p>Einführung in die Dachtragwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formen, Dachdeckungen, Lastannahmen <p>Hausdächer und deren Nachweise</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pfettendächer - Sparren- u. Kehlbalkendächer - Walme u. Kehlen - historische Tragwerke und Sonderfälle - Aussteifungen
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Hausübung
Literatur	K.-J. Schneider (Hrsg.): Beitrag Holzbau in Schneider Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Springer Vieweg Verlag Ulrich Vismann (Hrsg.): Beitrag Holzbau in Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln 34. Auflage 2012; Springer Vieweg Verlag

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Schmidt, P.; Spittank J.: Bemessung und Konstruktion von Holzbauwerken, Seminar zur DIN 1052:2004-08
Colling, F.: Holzbau (Grundlagen, Bemessungshilfen); Vieweg Verlag, Wiesbaden
Spittank, J.; Hoffmann, J.: Holzbau für Studium und Praxis nach DIN 1052:2004-08

Modulname	Statik 2	Modul	3240
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum			
Pflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium			
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)			
Prof. Dr.-Ing. Walter Pauli			

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung, Übung
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Qualitative Beurteilung der Schnittgrößen, Verformungen und Spannungen bei statisch bestimmten und unbestimmten Systemen. Sicheres Erkennen der Brauchbarkeit und Tragfähigkeit von statischen Systemen. Vertiefende Kenntnisse zur Ausnutzung von Symmetrieeigenschaften und die vorteilhafte Ausnutzung von Rechenvereinfachungen und Rechenkontrollen. Überprüfen der Ergebnisse von Computerberechnungen hinsichtlich der Plausibilität und Richtigkeit.
Lerninhalte	<p>Kinematische Verfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Prinzip der virtuellen Verrückung - Einflusslinien statisch bestimmter Systeme - Polpläne - Brauchbarkeitsbeurteilung <p>Vertiefung des Kraftgrößenverfahrens</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einflusslinien statisch unbestimmter Systeme - Ausnutzung von Symmetrie und Antimetrie - Belastungs-Umordnungs-Verfahren - Räumlich statisch unbestimmte System <p>Verformungen an statisch unbestimmten Systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduktionssatz - Schnittgrößenkontrollen mittels Formänderungskontrollen - Ermittlung von Federsteifigkeiten <p>Weggrößenverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grad der geometrischen Unbestimmtheit - Drehwinkelverfahren - Allgemeines Weggrößenverfahren (EDV-Anwendungen)
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Hausübung
Literatur	<p>Hirschfeld, Kurt: Baustatik; Springer-Verlag</p> <p>Raimond Dallmann: Baustatik 1; Hanser Verlag; ISBN 3-446-40274-8</p> <p>Raimond Dallmann: Baustatik 2; Hanser Verlag; ISBN 3-446-40275-6</p> <p>Lohmeyer, Gottfried: Baustatik, Teil 2, Festigkeitslehre; Teubner Verlag; ISBN 3-519-15026-3</p>

Modulname	Spannbeton 1	Modul	3245
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Alexander Vogel		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Übung, 50% Vorlesung
Notwendige Voraussetzungen	Massivbau 1 Statik 1
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Beherrschung der Grundkenntnisse im Spannbetonbau. Sichere Anwendung der Vorspannung mit sofortigem Verbund.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnung und Dimensionierung von Spannbetonbauteilen - Einführung in den Spannbeton am Beispiel zentrische Vorspannung - Vorspannung von Biegebalken mit sofortigem Verbund - Ermittlung der Schnittgrößen infolge Vorspannung - Spannungsermittlung mit Hilfe ideeller Querschnittswerte - Spannkraftverluste infolge Kriechen, Schwinden und Relaxation - Einleitung der Spannkraft in den Beton bei sofortigem Verbund - Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit - Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit - Konstruktive Durchbildung eines Fertigteilträgers
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Hausübung
Literatur	DIN 1045-1 Stahlbetonbau; Beuth-Verlag GmbH, Berlin Krüger, W.; Mertzsch, O.: Spannbeton-Praxis Skript zur Veranstaltung Avak / Glaser: Spannbetonbau; Bauwerk

Modulname	Konstruieren im Stahlbetonbau	Modul	3250
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudolf Baumgart		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / Übung, Vorlesung
Notwendige Voraussetzungen	Massivbau 1 Massivbau 2
Empfohlene Voraussetzungen	Massivbau 3
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, eigenständig auf der Basis von Statischen Berechnungen mittels CAD Bewehrungspläne für Standardbauteile zu erstellen. Außerdem sollen sie lernen, mit EDV-Unterstützung für unregelmäßige Bauteile mit Hilfe von Fachwerkmodellen den Kraftfluss zu modellieren, um dann eine klare Aussage bzgl. Bemessung und Bewehrungsführung machen zu können.
Lerninhalte	Konstruktion von: <ul style="list-style-type: none"> - Stahlbetonbalken - Stahlbetondecken - Stahlbetonbodenplatten - Stahlbetonfundamenten - Stahlbetonstützen - Stahlbetonwänden Fachwerkmodelle im Stahlbetonbau <ul style="list-style-type: none"> - Modellierung des Kraftflusses - Bemessung - Beispiele (Konsolen, Wände mit Aussparungen)
Medienform	Arbeiten am PC, Whiteboard, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Hausübung
Literatur	DIN 1045-1 Stahlbetonbau; Beuth-Verlag GmbH, Berlin Baumgart: WinCADES CAD/FEM-Programm Baumgart, Rudolf: Stahlbetonbau-Skript

Modulname	Instandsetzung	Modul	3255
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Regina Stratmann-Albert		

Dauer	2 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / Seminar, Labor, Vorlesung, Übung
Notwendige Voraussetzungen	Baustoffkunde 1 Baustoffkunde 2/Bauphysik
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Kenntnisse über die Beurteilung und die Planung von Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen bei Betonbauwerken, Einführung in das Aufstellen von Schadensgutachten, Fähigkeit zur Dokumentation von Schäden, Umsetzung von Regelwerken in Arbeitsanweisungen
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> -Wichtigste Vorschriften -Aufgaben des sachkundigen Planers -Aufgaben der qualifizierten Führungskraft -Schadensmerkmale -Schadensursachen -Korrosionsschutzprinzipien, -Vorbeugung, Schadensvermeidung -Untersuchungsmethoden -Beurteilung und Bewertung von Schäden - Instandsetzungskonzept -Verwendbarkeitsnachweise -Betonuntergrundvorbereitung -Instandsetzungsverfahren -Instandsetzungsmaterialien -Aufbau und Inhalt eines Schadensgutachtens -Anforderungen an die Betriebe und Überwachung der Ausführung -Prüfverfahren -Fachgerechte Leistungsbeschreibung
Medienform	Beamer, Lehrvideo, Experimentelle Vorführung, Overhead-Projektor, DVD
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min. und Hausübung
Literatur	<p>Conrad, Christoph: Baumängel - Was tun?; Ernst + Sohn</p> <p>Stahr, Michael: Bausanierung, 2004; Vieweg Verlag</p> <p>DAfStb: Richtlinie Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen; Beuth Verlag</p> <p>Gänßmantel: Sanierung und Facility Management</p> <p>Schröder Manfred: Schutz und Instandsetzung von Stahlbeton; expert- Verlag</p> <p>Deutscher Beton+Bautechnikverein: DBV-Merkblattsammlung; DBV-Eigenverlag</p> <p>Backe; Hiese: Baustoffkunde, 10. Auflage; Werner Verlag</p>

Modulname	Brandschutz 1	Modul	3260
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Spittank		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung, Übung
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden sind in Lage, für Regelbauten eine sichere fachliche Beurteilung des baulichen Brandschutzes unter Berücksichtigung der Schutzziele der HBO zu erstellen. Brandschutzkonzepte für Gebäude der Gebäudeklassen 3-5 werden selbstständig erstellt und sind zu präsentieren. Die Hilfsgeräte der Feuerwehr werden in einer Exkursion vorgestellt und in der Handhabung in Gruppen geübt.
Lerninhalte	Anforderungen und Aufgaben an Entwurfsverfasser, Nachweisberechtigte, Sachverständige und Fachplaner im vorbeugenden Brandschutz Grundlagen "Feuer und Rauch", rechtliche Grundlagen sowie Schutzziele und Brandschutzanforderungen der Hessischen Bauordnung (HBO), baulicher Brandschutz nach DIN 4102 und EN 13501 Anforderungen an die Rettungswege, Sicherheitskonzept innenliegender Treppenträume und Flächen für die Feuerwehr Einsatzgrenzen u. Rettungsgeräte der Feuerwehren, anlagentechnischer Brandschutz sowie zugehörige Exkursion HBO im Detail, Abgrenzung Regelbauten und Sonderbauten, technische Baubestimmungen Chemie des Brennens und Löschens Sicherheitstechnische Kennwerte Brand- u. Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen im Detail Brandschutz in der technischen Gebäudeausrüstung: Aufzüge, Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitsstromversorgung, Leitungs- u. Lüftungsanlagen, Hohlraumestriche u. Doppelböden Löschwasserversorgung, Löschübung/Exkursion Haftung und Verantwortung für den Ersteller von Nachweisen und Konzepten, Brandschutzkonzepte, Arten und Inhalte Brandschutznachweise in der Praxis an Beispielen in den Gebäudeklassen 1 - 5
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min. und Hausübung
Literatur	Mayr, Josef; Battran, Lutz: Brandschutzatlas; FeuerTRUTZ GmbH Verlag für Brandschutzpublikationen Löbbert; Pohl; Thomas: Brandschutzplanung für Architekten und Ingenieure mit beispielhaften Konzepten für alle Bundesländer; Rudolf Müller Verlag

Modulname	Brandschutz 2	Modul	3265
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Spittank		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / Übung, Vorlesung
Notwendige Voraussetzungen	Brandschutz 1
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, im vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz Sonderbauten sicher beurteilen zu können. Brandschutzkonzepte für eines der Sonderbauten werden selbstständig erstellt und sind zu präsentieren. Bei erfolgreichem Abschluß von Brandschutz 1 und Brandschutz 2 erhält der/die Studierende das Zertifikat "Fachplaner vorbeugender Brandschutz IngKH".
Lerninhalte	Sonderbauvorschriften im Detail Industriebauten, Versammlungsstätten, Beherbergungsstätten, Verkaufsstätten, Schulbauten, Garagen, Hochregallager, Krankenhäuser, Hochhäuser, etc. vertiefende Betrachtung der Industriebaurichtlinie Brandschutzkonzepte Brandschutztechnische Detailplanung (Ausführungsplanung) stationäre Löschanlagen, Steigleitungen, Wandhydranten, Sprinkleranlagen, Inertgaslöschanlagen Automat. Brandmeldeanlagen, natürl. Rauchabzugsanlagen Betrieblicher und organisatorischer Brandschutz, Kennzeichnung Flucht- und Rettungswege, Konzepte für mobilitätseingeschränkte Personen, Gefahrstoffe, Löschwasserrückhaltung Mängel und Mängelmanagement Ausschreibung, Kalkulation, Projektsteuerung und Bauüberwachung
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min. und Hausübung
Literatur	Löbbert; Pohl; Thomas: Brandschutzplanung für Architekten und Ingenieure mit beispielhaften Konzepten für alle Bundesländer; Rudolf Müller Verlag Mayr, Josef; Battran, Lutz: Brandschutzatlas; FeuerTRUTZ GmbH Verlag für Brandschutzpublikationen

Modulname	Fertigteilkonstruktion	Modul	3270
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Günter Ernst		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 30% Übung, 70% Vorlesung
Notwendige Voraussetzungen	Massivbau 1
Empfohlene Voraussetzungen	Statik 1 Massivbau 2
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, eigenständig Standardbauteile des Stahlbetonfertigteilkonstruktion zu entwerfen und zu dimensionieren.
Lerninhalte	<p>Allgemeines Besonderheiten beim Stahlbeton-Fertigteilkonstruktion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei der Planung - Bei der Bemessung - Bei Transport und Montage <p>Tragende Elemente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deckenelemente - Deckenträger - Dachelemente - Stützen - Wände - Fundamente - Fassadenelemente <p>Ausbildung der Auflagerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trockenes Auflager - Mörtelfugen - Zwischenlagen aus Weichfaserplatten oder Neobest - Elastomerlager - Scherbolzen - Konsolen - Hochgezogene Auflager - Bandkonsolen - Torsionslager - Stumpfgestöbene Stützen <p>Fundamente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeines - Köcherfundament - Blockfundament <p>Fassadenelemente</p>
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Hausübung
Literatur	DIN 1045-1 Stahlbetonbau; Beuth-Verlag GmbH, Berlin DIN 1055, Einwirkungen; Beuth-Verlag GmbH, Berlin

Modulname	Stahlbau Projekt	Modul	3275
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Tobias Drieseberg		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 100% Projekt
Notwendige Voraussetzungen	Statik 1 Stahlbau 1 Statik 2
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden bearbeiten zunächst im Sinne einer Genehmigungsplanung die statische Berechnung für eine übliche Stahlkonstruktion des Industriebaus und durchdringen darauf aufbauend im Sinne einer Ausführungsplanung die gesamte Konstruktion .
Lerninhalte	Grundlagen des Konstruierens im Stahlbau, Anschlüsse im Stahlbau, Wechselwirkung zwischen Modellbildung, statischer Berechnung und Konstruktion, fertigungs- und ausführungsgerechtes Konstruieren, Stahlbauzeichnungen, fertigungsgerechte Darstellung im Stahlbau <ul style="list-style-type: none"> - Modellbildung im Stahlbau - Statischer Nachweis im Sinne einer Genehmigungs- und Ausführungsplanung - Bauteilnachweise - Anschlußnachweise - Aussteifungsnachweise - Konstruktions- und Fertigungszeichnungen im Stahlbau - Besonderheiten in der Darstellungsweise - Details - Einzelteildarstellungen - Stücklisten
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Seminararbeit und Fachgespräch 30 Min.
Literatur	Petersen, Ch.: Stahlbau 3.. Auflage 1993; Vieweg-Verlag, Braunschweig.; ISBN 978-3-528-28837-2 Hünensen, G.; Fritzsche, E.: Stahlbau in Beispielen; Werner-Verlag, Düsseldorf Krüger, U.: Stahlbau, Teile 1 und 2; Ernst Sohn, Berlin Lohse, W.: Stahlbau 1 24. Auflage 2002; Springer-Vieweg; ISBN 978-3-519-25254-2 Wagenknecht, Gerd: Stahlbau-Praxis - 2 Bde. 4. Auflage 2012; Bauwerk-Verlag, Berlin; ISBN 3410216812 Stahlbau-Kalender; Ernst & Sohn

Modulname	Bautechnisches Projekt - Tragwerksentwurf	Modul	3276
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Studium Generale, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Alexander Vogel		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Projekt, 50% Vorlesung
Notwendige Voraussetzungen	Technische Mechanik 1 Technische Mechanik 2 Statik 1 Massivbau 1 Massivbau 2
Empfohlene Voraussetzungen	Stahlbau 1 Statik 2
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erlernen der konstruktiven Bearbeitung von Bauprojekten, Entwurf bzw. Festlegung von Tragkonstruktionen, Eigenständige Bemessung von kompletten Tragwerken im Sinne einer Genehmigungsplanung, Durchdringen einer gesamten Konstruktion im Sinne einer Ausführungsplanung.
Lerninhalte	konstruktive Bearbeitung von Bauprojekten in Leistungsphasen, Entwurf und Festlegung der Tragkonstruktion unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und des Bauablaufs, Auswahl geeigneter Materialien, Grundlagen des Konstruierens im Massivbau, Detailausbildungen, Wechselwirkung zwischen Modellbildung, statischer Berechnung und Konstruktion, fertigungs- und ausführungsgerechtes Konstruieren, Konstruktionszeichnungen <ul style="list-style-type: none"> - Festlegung der Tragkonstruktion - Festlegung der Materialien und Baustoffe - Statischer Nachweis im Sinne einer Genehmigungs- und Ausführungsplanung - Bauteilnachweise - Anschlussnachweise - Aussteifungsnachweise - Konstruktionszeichnungen - Besonderheiten in der Darstellungsweise - Details - Einzelteildarstellungen - Stahl- und Biegelisten
Medienform	Beamer, Arbeiten am PC, Tafel, Exkursion
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Hausübung und Präsentation
Literatur	Wommelsdorff: Stahlbetonbau; Werner-Verlag Schneider [Hrsg] (2012): Schneider Bautabellen; Werner Verlag Avak: Stahlbetonbau in Beispielen; Werner-Verlag

Modulname	Baustoffliches Versuchswesen	Modul	3280
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Regina Stratmann-Albert, Prof. Dr.-Ing. Detlef Rothe		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / Labor, Übung, Seminar
Notwendige Voraussetzungen	Baustoffkunde 1 Baustoffkunde 2/Bauphysik
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Fähigkeit zur Ermittlung wichtiger Baustoffkenngrößen mit Hilfe statistischer Auswertung. Sie kennen die verschiedenen Messmethoden und können sie selbständig einsetzen. Sie beherrschen die relevanten Normen und können die Versuchsergebnisse dokumentieren.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - praktische Ermittlung wichtiger Baustoffkennwerte an Natursteinen, Bindemitteln, Beton, Holz, Stahl, Kunststoffen, Glas und Mauersteinen - Möglichkeiten der Mess- und Regelungstechnik - Vorstellung der wichtigsten Normprüfungen - repräsentative Probennahme an Bauwerken - statistische Auswertung der Versuchsergebnisse - Dokumentation von Versuchsergebnissen
Medienform	Overhead-Projektor, Lehrvideo, Experimentelle Vorführung, Beamer, Whiteboard
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Präsentation und Klausur 60 Min.
Literatur	Hegge; Auch-Schwelk; Fuchs; Rosenkranz: Baustoff Atlas, 2005; Birkhäuser Verlag Scholz; Hiese: Baustoffkenntnis 15. Auflage; Werner Verlag Backe; Hiese: Baustoffkunde, 10. Auflage; Werner Verlag Peter; Muntwyler; Ladner: Baustofflehre, 2005; vdf Hochschulverlag an der ETH Bautechnik; Ernst & Sohn Eifert; Bethge: Beton-Prüfung nach Norm; Verlag Bau + Technik

Modulname

Verkehrswesen 2

Modul

3305

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Prof. Dr.-Ing. Klaus Habermehl

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung, Übung
Empfohlene Voraussetzungen	Verkehrswesen 1
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse des Straßenwesens und können Entwurfsaufgaben mittlerer Schwierigkeit bearbeiten, wie z.B. Entwurf und Trassierung von Landstraßen oder einfachen Anlagen für das Schienenverkehrswesen.
Lerninhalte	<p>Grundlagen des Straßenwesens</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung in Deutschland, im Ausland <p>Planungsabläufe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Planungsrechts <p>Grundlagen der Planung von Landverkehrswegen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelwerke - Verkehrsmengen - Funktionale Gliederung <p>Querschnittsgestaltung außerorts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Querschnittselemente - Regelquerschnitte - Bauliche Gestaltung - Lichtraumprofile <p>Entwurf im Lageplan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerade, Kreisbogen, Klothoide / Übergangsbogen <p>Entwurf im Höhenplan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Längsneigung - Kuppen- und Wannenausrundung - Berechnung der Achshöhen <p>Entwurf im Querschnitt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Querneigungen / Überhöhungen <p>Ergänzungen / Übersicht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Knotenpunkte - Sichtweiten - Entwässerung - Ingenieurbauwerke - Verkehrslärm
Medienform	Tafel, Beamer, Overhead-Projektor, Arbeiten am PC
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	<p>Skript zur Veranstaltung</p> <p>Weise, G.; Durth, W.: Straßenbau - Planung und Entwurf; Verlag für Bauwesen; ISBN 3-345-00579-4</p> <p>Pietzsch; Wolf: Straßenplanung; Werner-Verlag</p>

Modulname	Verkehrswesen 3	Modul	3310
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Axel Poweleit		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erwerb von Kenntnissen über Baustoffe, Dimensionierung und Bauverfahren. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Verkehrsbauvorhaben auszuschreiben und Bauleistungen abzunehmen.
Lerninhalte	Grundlagen Untergrund / Unterbau Erdarbeiten, Bodenverbesserung, Bodenverfestigung Massenermittlung Oberbau Baustoffe Bauweisen in Asphalt, Beton, Pflaster Bemessung Prüfverfahren Prüfung und Abrechnung
Medienform	Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Hausübung
Literatur	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen; FGSV-Verlag

Modulname	Modul
Öffentlicher Verkehr 1	3315
Studiengang	ECTS Credits
Bauingenieurwesen Bachelor	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	
Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium	
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Follmann, Prof. Dr.-Ing. Klaus Habermehl	

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung, Übung, Exkursion
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die grundlegenden Rahmenbedingungen zur Durchführung des öffentlichen Verkehrs. Sie sind in der Lage unterschiedliche Organisationsformen und Finanzierungsmöglichkeiten zu beurteilen. Sie können Erhebungen im öffentlichen Verkehr selbstständig organisieren und durchführen, um damit Systeme für den öffentlichen Verkehr zu planen und zu dimensionieren.
Lerninhalte	<p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe und Begriffsbestimmungen - Merkmale des ÖPNV - Rechtliche Grundlagen - Organisationsformen und Kooperationsformen - Finanzierung des ÖPNV-Angebotes <p>Verkehrssysteme und Verkehrsmittel des ÖPNV</p> <ul style="list-style-type: none"> - Merkmale der Verkehrssysteme - Einsatzbereiche von ÖPNV-Verbindungen - Differenzierte Bedienung - Einsatzbereiche der Verkehrsmittel <p>Angebotsstandards</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgabenteilung MIV/ÖPNV - Mindestanforderungen
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min. und Hausübung
Literatur	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen; FGSV-Verlag

Modulname	Verkehrstechnik 1	Modul	3320
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Follmann		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung, Übung
Notwendige Voraussetzungen	Verkehrswesen 1
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der Verkehrstechnik und sind in der Lage einfache Programme für verkehrsunabhängig gesteuerte Lichtsignalanlagen zu erstellen und zu berechnen. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen Knotenpunktsausbau und Lichtsignalsteuerung und sind in der Lage, diese für einfache Knotenpunktentwürfe umzusetzen. Die Qualität vorhandener Signalprogramme können sie einschätzen und beurteilen.
Lerninhalte	Lichtsignalsteuerung - Grundlagen - Phaseneinteilung und Signallageplan - Zwischenzeiten - Umlaufzeiten und Freigabezeiten - Signalzeitenplan Verkehrsunabhängige Steuerung - Grundlagen - Phasenübergänge und Phasenfolgepläne - Steuerungslogik Qualitätssicherung
Medienform	Tafel, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min. und Hausübung
Literatur	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen; FGSV-Verlag Follmann, J.: Grundlagen und Berechnungsverfahren zur verkehrstechnischen Bearbeitung eines Knotenpunkts; Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen

Modulname	Straßenentwurf und Straßenbaulabor	Modul	3325
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Klaus Habermehl, Prof. Dr.-Ing. Axel Poweleit		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 50% Vorlesung, 50% Labor
Notwendige Voraussetzungen	Verkehrswesen 2
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden können Eignungsprüfungen für die Vermörtelung eines Bodens und für eine Asphaltmischung erstellen. Die erforderlichen Nachweise und Versuche sind ihnen bekannt und können durchgeführt werden. Sie können die Ergebnisse in Berichtsform zusammenstellen. Ferner können die Studierenden in einer ausgewählten Software für den Entwurf von Straßen topografische Informationen einlesen, Achsen im Lageplan, Gradienten im Höhenplan sowie Querschnitte und Knotenpunkte entwerfen (Voraussetzung für Teilnahme an diesem Teilmodul ist der Nachweise der erfolgreichen Teilnahme am Modul 3305).
Lerninhalte	Bodenverbesserung und Bodenvermörtelung - Grundlagen und Dimensionierung - Regelwerke - Inhalte einer Eignungsuntersuchung - Erstellen einer Rezeptur - Übung Asphalt - Grundlagen - Regelwerke - Inhalte der Prüfung - Übung Straßenentwurf - Abläufe in der Straßenplanung - Eingangsparameter im Straßenentwurf Trassierung - Grafischer Entwurf - EDV Programme Übungsprojekt
Medienform	Arbeiten am PC, Tafel, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min. und Hausübung
Literatur	Velske; Mentlein; Eymann: Straßenbautechnik; Werner Verlag Skript zur Veranstaltung Weise, G.; Durth, W.: Straßenbau - Planung und Entwurf; Verlag für Bauwesen; ISBN 3-345-00579-4 Wolf / Bracher: Straßenplanung 8. Auflage 2013; Werner-Verlag, Düsseldorf; ISBN 978-3-8041-5027-0

Modulname	Grundlagen der Verkehrssicherheit	Modul	3330
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Follmann, Prof. Dr.-Ing. Klaus Habermehl		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / Übung, Vorlesung
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erkennen von Defiziten in der Verkehrssicherheit. Die Studierenden können den Einsatz von Maßnahmen zur Verbesserung planen und die Wirkung der durchgeführten Maßnahmen abschätzen und kontrollieren.
Lerninhalte	<p>Einführung Führen und Auswerten von Unfalltypen-Steckkarten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen und Bewerten von Unfallhäufungen - Rangfolgen - Unfalllisten - Unfalldiagramme - Unfallbegünstigende Faktoren <p>Ortsbesichtigung und weitere Erhebungen Übungen zur Analyse von Unfallhäufungen Maßnahmenfindung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Verfahren - Umsetzung <p>Entscheidungskompetenz und Verantwortung Abläufe und Verfahren Öffentlichkeitsarbeit Finanzierungsmöglichkeiten</p>
Medienform	Beamer, DVD, Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min. und Hausübung
Literatur	<p>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Polizeiführungsakademie; GDV: Auswertung von Straßenverkehrsunfällen, Teil 1: Führen und Auswerten von Unfalltypen-Steckkarten; FGSV-Verlag; ISBN ISNN 0724-3685 GDV; FGSV; Polizeiführungsakademie: Auswertung von Straßenverkehrsunfällen, Teil 2; FGSV-Verlag Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen; FGSV-Verlag</p>

Modulname

Geoinformationssysteme im Verkehrswesen

Modul

3335

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Follmann, Prof. Dr.-Ing. Klaus Habermehl

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / Labor, Vorlesung
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Absolventen können die im Entwurf von Verkehrsanlagen eingesetzten EDV-Programme benutzen und übliche Trassierungsaufgaben bearbeiten.
Lerninhalte	Einführung in GIS Anwendungen von GIS Anforderungen des Planers an GIS und umgekehrt Hardware und Software Grundfunktionalitäten und Datenmodelle EDV-Bearbeitung von Entwurfsaufgaben Linienführung im Lageplan Linienführung im Höhenplan Mengenermittlungen Kostenberechnungen
Medienform	Arbeiten am PC, Beamer, Whiteboard
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min. und Hausübung
Literatur	Bönning, D.; Follmann, J.: Einführung in das Geoinformationssystem MapInfo Professional; Skript zur Vorlesung

Modulname	Verkehr und Umwelt	Modul	3340
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Klaus Habermehl, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Follmann		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung, Übung
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studenten gewinnen eine Übersicht in die Zusammenhänge von Verkehr und Umwelt. Einfache Ausbreitungsmodelle für Lärm bzw. Schadstoffe können bearbeitet werden. Entsprechende Lärmschutzbauwerke können dimensioniert werden.
Lerninhalte	Umweltverträglichkeitsprüfungen für Projekte Luftschadstoffe Schadstoffe (fest, flüssig) Berechnung von Schallimmissionen und Lärmschutzbauwerken Landschaftsgestaltung bei Verkehrsprojekten Fallbeispiel - Ortsbesichtigung - prinzipielle Vorgehensweise bei der Variantenuntersuchung - besondere Berücksichtigung der Umweltbelange - Anwendung der Methoden zur Ermittlung der Einzelwirkungen - Einführung in die Bewertung
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Lehrvideo, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min. und Hausübung
Literatur	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen; FGSV-Verlag Martin Korda: Städtebau; B.G. Teubner

Modulname	Geodäsie 2	Modul	3345
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Klaus Habermehl, Dipl.-Ing.(FH) Dietmar Bönning		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskonntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung, Übung, Labor
Notwendige Voraussetzungen	Geodäsie 1
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Übersicht über alle Verfahren der Bauvermessung, Beherrschung der weitergehenden Geodäsie-Verfahren, wie z.B. Polygonzug legen und einmessen, Neupunktermittlung, Tachymetrie, Absteckung komplizierterer Straßenkurven.
Lerninhalte	<p>Instrumentenkunde (Tachymetrie, GPS) Winkelmessungen höherer Genauigkeit, Fehlerbetrachtungen Streckenmessungen verschiedener Genauigkeiten Polygonzüge</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messverfahren - Berechnungsverfahren - Transformationen <p>Neupunktermittlungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorwärtsschnitt - Bogenschnitt - GPS-Einsatz <p>Tachymetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufnahmeverfahren - Auswertungsmethoden - Digitales Geländemodell <p>Absteckungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kreisbögen - Klothoiden - Querprofile <p>Mengenermittlungen Übersicht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Digitale Kartenwerke - Geo-Informationssysteme
Medienform	Arbeiten am PC, Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min. und Hausübung
Literatur	<p>Matthews: Vermessungskunde 1 29. Auflage 2003; Teubner-Verlag; ISBN 3-519-25252-X</p> <p>Matthews: Vermessungskunde 2 17. Auflage 1997; Teubner-Verlag; ISBN 978-3-519-15253-8</p> <p>Gelhaus; Kolouch: Vermessungskunde für Architekten und Bauingenieure; Werner-Verlag</p> <p>Witte, B.; Sparla, P.: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen 7. Auflage 2011; Wichmann Verlag; ISBN 978-3-87907-497-6</p>

Modulname	Kommunaler Tiefbau und Verkehrssicherung	Modul	3350
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Axel Poweleit		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / Seminar
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Studierende lernen Projektabläufe im Kommunalen Tiefbau kennen und beherrschen.
Lerninhalte	Besonderheiten im kommunalen Tiefbau Beweissicherung, Zulassung, Online-Planauskunft Verbau Baugeräte Vortriebsverfahren Bohrungen Wasserhaltung Baustellensicherung Verkehrssicherung Verdichtungsgeräte Bestandsaufnahme
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Präsentation
Literatur	Axel Poweleit: Arbeitsunterlagen zur Vorlesung kommunaler Tiefbau 1. Auflage 2012

Modulname	Modul
Wasserbau 1	3405
Studiengang	ECTS Credits
Bauingenieurwesen Bachelor	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	
Wahlpflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Hauptstudium	
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	
Prof. Dr.-Ing. Nicole Saenger	

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskonntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung, Übung
Empfohlene Voraussetzungen	Hydromechanik
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Absolventen dieses Moduls können die ökologischen Bedeutung des Wasserhaushalts beurteilen und die Nutzen- und Gefahrenpotenziale des Wasserdargebots darstellen. Sie können hydrologische Verfahren zur Abschätzung des Wasserdargebots anwenden sowie auch hydraulische Bemessungsverfahren für Wasserbauwerke durchführen. Die Studierenden wissen, wie wasserbauliche Fragestellungen analysiert, bearbeitet und beurteilt werden, und sie kennen die maßgebenden Regelwerke.
Lerninhalte	<p>Ingenieurhydrologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasserhaushalt, Klima - Hydrometrie, Pegelwesen - Grundlagen der Deterministik und Statistik - Abflussbildung und Abflusskonzentration - Bemessungsniederschläge und -abflüsse <p>Gewässerausbau /Flussbauwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewässermorphologie - Baustoffe im Wasserbau - technischer und naturnaher Gewässerausbau - Querbauwerke - Fischaufstiegsanlagen - Entnahmebauwerke <p>Hochwasserschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deiche - Talsperren - Rückhaltebecken <p>Wasserkraft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strombedarf - kleine und große Wasserkraft - Wasserkraftwandler - Wirtschaftlichkeit von Anlagen <p>Landwirtschaftlicher Wasserbau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bewässerungstechniken - Anforderungen an Wassermenge / Wasserqualität
Medienform	Beamer, Tafel, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	Strobel, Th.; Zunic, F. (2006): Wasserbau; Springer Verlag; ISBN 978-3540223009 Lecher et al. (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft; Vieweg + Teubner Verlag; ISBN 978-3528025809

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Lattermann (2005): Wasserbau-Praxis Band 1 2. Auflage; Bauwerk Verlag; ISBN
3-89932-080-8
Schneider [Hrsg] (2012): Schneider Bautabellen; Werner Verlag

Modulname	Wasserbau 2	Modul	3410
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Nicole Saenger		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / Vorlesung, Projekt, Übung
Empfohlene Voraussetzungen	Hydromechanik Wasserbau 1
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zur Planung und Bemessung von wasserbaulichen Anlagen. Sie können wasserbauliche Eingriffe in Gewässer beurteilen sowie ihre ökologischen Auswirkungen aufzeigen und abschätzen. Im wasserbaulichen Projekt analysieren die Studierenden eine wasserbauliche Fragestellung, erarbeiten eine Lösung und planen einen Entwurf. Die Planungsentwürfe werden präsentiert.
Lerninhalte	Naturnaher Gewässerausbau - Wasserspiegellinien-Berechnung - Hydraulische Bemessung von Flussbauwerken (Wehre, Fischaufstiegsanlagen, Sohlgleiten etc.) - Kostenermittlung Speicheranlagen - Konstruktionselemente von Talperren - Entwurf und Bemessung von Hochwasserrückhaltebecken Wasserkraft - Entwurf und Bemessung von Wasserkraftanlagen Projekt als Gruppenarbeit - Entwurf von Wasserbauwerken - Darstellung (Bericht und Präsentation)
Medienform	Tafel, Beamer, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min. und Fachgespräch 30 Min.
Literatur	Schneider [Hrsg] (2012): Schneider Bautabellen; Werner Verlag Lecher et al. (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft; Vieweg + Teubner Verlag; ISBN 978-3528025809 Bollrich (2007): Technische Hydromechanik 1 6. Auflage; Beuth Verlag; ISBN 978-3410211235 Schröder et al. (1999): Grundlagen des Wasserbaus; Werner Verlag; ISBN 3-8041-3475-0 Gieseke, Mosony, Heimerl (2009): Wasserkraftanlagen. Planung, Bau und Betrieb. 5. Auflage; Springer Verlag; ISBN 978-3540889885 Strobel, Th.; Zunic, F. (2006): Wasserbau; Springer Verlag; ISBN 978-3540223009

Modulname	Siedlungswasserwirtschaft 2	Modul	3415
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Drechsel		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 40% Übung, 10% Exkursion, 50% Seminar
Empfohlene Voraussetzungen	Siedlungswasserwirtschaft 1 Hydromechanik
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Absolventen dieses Moduls können die erforderlichen Grundlagendaten auch für komplexere siedlungswasserwirtschaftliche Fragestellungen erheben und mit diesen Daten sicher umgehen. Sie können Bauwerke, Wasserleitungen und Kanäle in der Siedlungswasserwirtschaft mithilfe von einfachen Modellen oder Tabellkalkulationsprogrammen bemessen und nachweisen. Die Studierenden wissen, wie siedlungswasserwirtschaftliche Fragestellungen analysiert, bearbeitet und beurteilt werden und sie kennen die maßgebenden Regelwerke. Die Studierenden sind in der Lage in Teamarbeit Projekte aus der Siedlungswasserwirtschaft selbständig zu bearbeiten.
Lerninhalte	Unter Nutzung von einfachen Modellen und Tabellenkalkulation werden unterschiedliche Fragestellungen aus dem Bereich der Siedlungswasserwirtschaft in Form von kleineren benoteten Projekten vertieft. Bereich Wasserversorgung, z.B.: - Brunnen-, Speicher-, Rohrleitungsberechnung - Simulation von Zisternen - Netzberechnung mit dem Cross-Verfahren Bereich Abwasserreinigung, z.B.: - Berechnung von Regenrückhaltebecken, Versickerungsanlagen - Bemessungsverfahren für Entlastungsbauwerke - Zeitbeiwertverfahren
Medienform	Arbeiten am PC, Beamer, Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Hausübung und Hausübung
Literatur	Hosang; Bischof: Abwassertechnik; Springer Vieweg Verlag Skript zur Veranstaltung DWA: Regelwerke DWA DVGW: Regelwerke DVGW Karger; Cord-Landwehr; Hoffmann: Wasserversorgung; Teubner

Modulname	Abwasserreinigung 1	Modul	3420
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Stefan Krause		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 20% Übung, 10% Exkursion, 20% Labor, 50% Vorlesung
Notwendige Voraussetzungen	Siedlungswasserwirtschaft 1
Empfohlene Voraussetzungen	Wasserchemie und Wasserbiologie
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden dieses Moduls haben nach Abschluss des Moduls Kenntnisse über Abwasseraufbereitungsprozesse. Sie haben die Fähigkeit geeignete Verfahrenskombinationen zur kommunalen Abwasserbehandlung auszuwählen und können die Verfahren mit geltenden Regelwerken dimensionieren. Die Studierenden sind zu kritischem Denken fähig und können nach Abschluss dieses Moduls die Leistungsfähigkeit von Prozessen in der Abwasserbehandlung bewerten. Die Studierenden können eigene Lösungswege entwickeln und sind in der Lage diese auf ihre Durchführbarkeit in technischer Hinsicht zu überprüfen.
Lerninhalte	<p>Abwasseraufbereitung in Kläranlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mechanische Abwasserreinigung - Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung - Reinigungsvorgänge für Stickstoff und Phosphor - Nitrifikation / Denitrifikation - Grundlagen der Schlammbehandlung - Laborübungen: Belebtschlamm / Abbau organischer Schmutzstoffe <p>Exkursion zu einer Kläranlage</p>
Medienform	Arbeiten am PC, Beamer, Exkursion, Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	<p>Habeck-Tropfke: Abwasserbiologie; Werner-Verlag; ISBN 3804119832</p> <p>Hosang; Bischof: Abwassertechnik; Springer Vieweg Verlag</p> <p>Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Werner Verlag; ISBN 978-3-8041-5251-9</p> <p>Hartmann: Biologische Abwasserreinigung</p> <p>ATV: Biologische und weitergehende Abwasserreinigung; Ernst + Sohn; ISBN 3-433-01462-0</p> <p>DWA: Regelwerke DWA</p>

Modulname	Umwelttechnik 1	Modul	3425
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum			
Wahlpflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Hauptstudium			
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)			
Prof. Dr.-Ing. Stefan Krause			

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 20% Exkursion, 20% Übung, 50% Vorlesung, 10% Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Abwasserreinigung 1 Siedlungswasserwirtschaft 1
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse über Theorien und deren praktischer Anwendung in den Bereichen Abfalltechnik und Altlastensanierung. Zudem haben die Absolventen Grundkenntnisse über regenerative Energieen. Sie haben nach Abschluss des Moduls die Fähigkeit zum Aufzeigen von Techniken zu Vermeidung, Reduzierung, Verwertung, Behandlung und Entsorgung von Abfällen. Die Studierenden können die Leistungsfähigkeit von Prozessen in der Abfallbehandlung beurteilen und Vorschläge zur Prozessoptimierung entwickeln. Die Absolventen können einzelne Verfahren anhand der gängigen Regelwerke dimensionieren.
Lerninhalte	Grundlagen der Abfallwirtschaft und Altlasten Abfallwirtschaft - Einführung in die Problematik - Abfallgesetzgebung - Abfallarten, Sammlung und Transport - Abfallverwertung, Behandlung von Bauabfällen - mechanische, biologische, thermische Abfallbehandlung - Deponie - Umweltmanagementsysteme Altlasten - Schadstoffgruppen und Ausbreitungsverhalten - Altlastengesetzgebung - Sanierungsverfahren Regenerative Energie - Grundlagen - Wasserkraft, Biomasse, Windenergie Exkursionen
Medienform	Beamer, Arbeiten am PC, Tafel, Exkursion
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min.
Literatur	Bilitewski et al: Abfallwirtschaft, Eine Einführung Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Werner Verlag; ISBN 978-3-8041-5251-9 Martin Kranert, Klaus Cord-Landwehr: Einführung in die Abfallwirtschaft; Vieweg & Teubner Karl Schwister: Taschenbuch der Umwelttechnik 2. Auflage 2009; Hanser Verlag; ISBN 978-3-446-41999-5 Holger Watter: Regenerative Energiesysteme; Vieweg & Teubner

Modulname	Bauwerks- und Kläranlagenhydraulik	Modul	3430
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Drechsel		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 30% Übung, 60% Seminar, 10% Projekt
Empfohlene Voraussetzungen	Hydromechanik Siedlungswasserwirtschaft 1 Siedlungswasserwirtschaft 2
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Fähigkeit zur hydraulischen Bemessung und Berechnung auch von komplizierteren Bauwerken der Stadtentwässerung und der Kläranlage
Lerninhalte	Wiederholung der hydraulischen Grundlagen Besonderheiten bei Abwasserbauwerken Durchführung von Berechnungen für - Regenüberläufe - Regenüberlaufbecken - Kläranlagen Erstellung von Berechnungshilfsmitteln mit Tabellenkalkulationsprogrammen Anwendung von integrierten EDV-Programmen - Ergebnisinterpretation - Optimierung der hydraulischen Auslegung
Medienform	Arbeiten am PC, Beamer, Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	BGS Wasserwirtschaft: Programmdokumentation HYBEKA ITWH, Hannover: Programmdokumentation HYSTEM/EXTRAN/GIPS BGS Wasserwirtschaft: Programmdokumentation MOMENT / MOMKL DWA: Regelwerke A 110, A111, A 118, A 128 Skript zur Veranstaltung

Modulname	Wasserbauliches Versuchswesen	Modul	3435
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Nicole Saenger, Dipl.-Math. (FH) Sven Bickelhaupt		

Dauer	2 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / Labor
Notwendige Voraussetzungen	Hydromechanik
Empfohlene Voraussetzungen	Wasserbau 1
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Fähigkeit zum Planen und Durchführen von physikalisch-wasserbaulichen Modellversuchen, Funktionsweise und Umgang mit hydrometrischen Mess-Systemen in der Wasserbau Versuchshalle und im Freiland, Erstellen von Versuchsprotokollen, Darstellen, Auswerten, Interpretieren und Beurteilen von Meßergebnissen.
Lerninhalte	Grundlagen der Ähnlichkeitsmechanik Anwendung von Modellgesetzen (Froude, Reynolds) Praktische Übungen in der Wasserbau-Versuchshalle und im Freiland - Hydromechanik - Hydrometrie (klassische und computergestützte Meßverfahren) - Dimensionierung und Optimierung von Wasserbauwerken im physikalischen Modell. Einblicke in Forschungs- und Entwicklungsprojekte der Wasserbau-Versuchshalle
Medienform	Experimentelle Vorführung, Beamer, Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Seminararbeit und Fachgespräch 15 Min.
Literatur	Martin, Pohl (2008): Technische Hydromechanik 4 2. Auflage; Verlag Bauwesen; ISBN 978-3345009242 Bollrich (2007): Technische Hydromechanik 1 6. Auflage; Beuth Verlag; ISBN 978-3410211235 Kobus (1978): Wasserbauliches Versuchswesen, DVWK Heft 4; Verlag Paul Parey

Modulname	Kanalsanierung / Wasserbauprojekte	Modul	3440
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Drechsel, Prof. Dr.-Ing. Stefan Krause, Prof. Dr.-Ing. Nicole Saenger		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 10% Gastvortrag, 10% Exkursion, 80% Seminar
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Fähigkeit zum Erkennen und zur Bewertung von Kanalschäden, sowie zur angepassten Wahl von Sanierungsmethoden und zur Umsetzung von Kanalsanierungsmaßnahmen. Fähigkeit zur selbstständigen Ausarbeitung eines Vertiefungsthemas und die Darstellung dieses Themas gegenüber Fachleuten. Die Studierenden sind in der Lage ihre Ideen und Argumente in mündlicher wie schriftlicher Form klar und überzeugend auszudrücken. Die Studierenden sind in der Lage Informationstechnologien erfolgreich zu nutzen.
Lerninhalte	<p>Kanalsanierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Sanierungstechniken - Reinigung + Inspektion - Hydraulik - Reparatur - Renovierung - Erneuerung - Ausschreibung Bauwerkssanierung - Sanierung im Bereich der Wasserversorgung - Exkursion - Einübung von Vortragstechniken <p>Wasserbauprojekte / Fachwissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbständiges Erarbeiten eines Vortrages am Beispiel eines selbst gewählten Wasserbauprojektes - Diskussion über aktuelle Wasserbauprojekte <p>Allgemein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur Bibliotheks- und Internet-Recherche - Fähigkeit zur Präsentation der Fachvorträge - Schulung der Kommunikationsfähigkeit (überzeugende Präsentation, mündliche Ausdrucksfähigkeit) - Schulung zur fachlichen und rhetorischen Präsentation von Inhalten
Medienform	Beamer, Exkursion, Overhead-Projektor, Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min. und Präsentation
Literatur	Skript zur Veranstaltung DWA: Regelwerke DWA Internet-Recherche, Fachbibliotheken, Fachzeitschriften

Modulname	Wasserchemie und Wasserbiologie	Modul	3445
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Stefan Krause , Dipl.-Chem. Sabine Michling		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 10% Übung, 50% Labor, 40% Seminar
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	<p>Die Studierenden haben Kenntnisse über grundlegende chemische und biologische Reaktionen. Sie haben die Fähigkeit zur Durchführung von einfachen chemischen und biologischen Berechnungen im Zusammenhang mit wasserwirtschaftlichen Fragestellungen. Sie sind in der Lage einfache Versuche im Labor selbstständig (anhand einer DIN-Vorschrift) durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren. Die Studierenden sind zu kritischem Denken fähig und verfügen über analytische Kompetenzen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, mit anderen effektiv in Gruppen zusammenzuarbeiten. Sie sind in der Lage ihre Erkenntnisse in schriftform wiederzugeben.</p>
Lerninhalte	<p>Thema Wasserchemie:</p> <p>Allgemeine Grundlagen der Chemie Eigenschaften des Wassers elektrolytische Dissoziation Säure/Base-Reaktionen Ionenprodukt des Wassers Wasserinhaltsstoffe (fest, flüssig, gasförmig) Säure-/Basekapazität Kohlensäure / Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht Wasserhärte organische Wasserinhaltsstoffe Metalle Probenahme / Untersuchungsmethoden Verfahren zur Aufbereitung von Brauchwasser Entsäuerung, Enthärtung Exkursion Kläranlage</p> <p>Thema Wasserbiologie:</p> <p>Wasserkreislauf Umweltfaktoren Gewässerarten Wasserrahmenrichtlinie aquatischer Lebensraum: - Gewässer und Organismen - Selbstreinigungsprozesse in Gewässern Abwasserreinigung - physikalische, chemische und biologische Vorgänge, Stoffwechselprozesse - Stoffkreisläufe (C, N, P, Fe, Mn...) Eutrophierung der Gewässer Ökologische Bewertung von Fließgewässern Exkursion Gewässergüte</p>
Medienform	Tafel, Experimentelle Vorführung
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h,

Fortsetzung auf der nächsten Seite

	Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min.
Literatur	<p>Habeck-Tropfke: Abwasserbiologie; Werner-Verlag; ISBN 3804119832</p> <p>Steinmüller: Wasserchemie</p> <p>Skript zur Veranstaltung</p> <p>Schriftenreihe der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz: Ökologische Bewertung von Fließgewässern, Band 64; Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e. V. (VDG); ISBN 393757901X</p> <p>Hartmann: Biologische Abwasserreinigung</p> <p>Benedix: Bauchemie 5. Auflage 2011; Springer Vieweg Verlag; ISBN 978-3-8348-1348-0</p> <p>Baur: Gewässergüte bestimmen und beurteilen; Parey; ISBN 3-8263-8483-0</p> <p>ATV: Biologische und weitergehende Abwasserreinigung; Ernst + Sohn; ISBN 3-433-01462-0</p>

Modulname	Wasseraufbereitung	Modul	3450
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Stefan Krause		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	4 SWS / 10% Exkursion, Seminar, 20% Übung, 20% Labor, 50% Vorlesung
Notwendige Voraussetzungen	Siedlungswasserwirtschaft 1
Empfohlene Voraussetzungen	Siedlungswasserwirtschaft 2 Abwasserreinigung 1 Wasserchemie und Wasserbiologie
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Studierenden dieses Moduls haben nach erfolgreichem Abschluss Grundkenntnisse über die Prozesse zur Wasseraufbereitung. Sie haben die Fähigkeit geeignete Verfahrenskombinationen zur kommunalen Wasseraufbereitung auszuwählen und können diese Verfahren mit Hilfe gängiger Fachliteratur und Regelwerken bemessen. Darüber hinaus können die Studierenden die Leistungsfähigkeit von Prozessen in der Wasseraufbereitung beurteilen und kreativ eigene Vorschläge zur Prozessoptimierung entwickeln. Darüber hinaus erlangen die Studierenden Grundkenntnisse in wasserchemischen Fragestellungen.
Lerninhalte	Aufbereitungsverfahren in Wasserwerken - Grundlagen der Wasseraufbereitung - Physikalische Verfahren - Chemische Verfahren - Biologische Verfahren - Sonderverfahren - Laborübung: Versuche zur Fällung , Enthärtung Exkursion zu einem Wasserwerk
Medienform	Arbeiten am PC, Beamer, Tafel, Experimentelle Vorführung
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Klausur 90 Min.
Literatur	Karger; Cord-Landwehr; Hoffmann: Wasserversorgung; Teubner Skript zur Veranstaltung Stefan Wilhem: Wasseraufbereitung - Chemie und chemische Verfahrenstechnik; Springer Steinmüller: Wasserchemie Mutschmann; Stimmelmayer: Taschenbuch der Wasserversorgung 15. Auflage 2011; Springer Vieweg Verlag; ISBN 978-3-8348-0951-3

Modulname	Wasserwirtschaft und Wassermanagement	Modul	3455
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Ralf Mehler		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
SWS und Lehrform	4 SWS / 100% Projekt
Empfohlene Voraussetzungen	Hydromechanik Wasserbau 1
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Absolventen dieses Moduls können die Wasserbilanz komplexer Systeme analysieren und die Auswirkungen der anthropogenen Einflussnahme auf den Wasserhaushalt beurteilen. Sie können Berechnungsverfahren zur Quantifizierung der Einflüsse unterschiedlicher Belastungen und baulicher Maßnahmen anwenden. Die Studierenden wissen, wie im Rahmen konzeptioneller Planungen komplexe wasserwirtschaftliche Systeme analysiert, bearbeitet und beurteilt werden, und sie kennen die maßgebenden Richtlinien und Regelwerke.
Lerninhalte	<p>Wasserhaushaltsbilanz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Elemente des Wasserhaushalts - Bilanzierung <p>Anthropogene Einflüsse auf den Wasserhaushalt (Menge)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siedlungsentwicklung und deren Auswirkungen auf das Abflussgeschehen - Wasserversorgung aus ober- und unterirdischen Quellen - Speicher und deren konkurrierende Nutzungen - Wasserkraft (Talsperren, Staustufen und Pumpspeicherkraftwerke) <p>Anthropogene Einflüsse auf die Gewässergüte (Qualität)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoffströme und deren Quantifizierung =>Europäische Wasserrahmenrichtlinie <p>Europäische Wasserrahmenrichtlinie</p> <p>Ökologischer Zustand der Gewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biologische Gewässergüte - Gewässerstrukturgüte, - morphologische Umweltziele - Wiederbesiedlungspotential <p>Gefährdungspotentiale für Gewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liste der prioritären Stoffe - Eintragspfade (punktuell und diffus) - Hydraulische Belastungen <p>Maßnahmen und Maßnahmenprogramme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renaturierungen - Durchgängigkeit - Verminderung punktueller Belastungen - Verbesserung der Gewässerstruktur <p>Auswirkungen des Klimawandels auf wasserwirtschaftliche Planungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jährlichkeiten von Bemessungsereignissen - Umgang mit »Urbanen Sturzfluten« - Häufung von »Jahrtausendhochwassern« <p>Aktuelle Themen aus der Wasserwirtschaft</p>
Medienform	Präsentation

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h
Prüfungsart	Hausübung
Literatur	Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie - EUWRRL) WRRL-Viewer Hessen Anwendungsportal GESIS - Gewässerstrukturgüteinformationssystem

Modulname	Fachübergreifende Studien	Modul	3500
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	10 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul, Studium Generale, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Dekan		

Dauer	2 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
Zugeordnete Untis	Baugeschichte Roms 1 Bauen in New York Baugeschichte Roms 2 Studentisches Projekt VIA VINUM Umweltseminar Englisch für Bauingenieure SuK Begleitstudium B
Lernergebnisse / Kompetenzen	Erweiterung der Allgemeinbildung. Verbesserung der Fähigkeit vernetzt und in strategischeren Dimensionen zu denken. Verbesserung der Fähigkeiten Vorträge vorzubereiten und zu halten.
Hinweise	Die aufgelisteten Units stellen nur das Angebot des Fachbereichs dar. Studierende können aus dem gesamten Angebot der Hochschule Darmstadt und anderer Hochschulen/Universitäten Module wählen.

Unitname	Baugeschichte Roms 1	Unit	3510
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	2.5 CP
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Spittank		

SWS / Lehrform	2 SWS / 100% Seminar
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lerninhalte	<p>Einleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was ist Baukunst - Voraussetzungen für Bauwerke - Geschichtlicher Überblick <p>Baukunst der Griechen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der historische Hintergrund - Anfänge der griechischen Baukunst - Die Entwicklung einer Ordnung - Dorische, Jonische und Korinthische Ordnung - Das griechische Theater, Profanbauten der hellenistischen Zeit <p>Baukunst der Römer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der historische Hintergrund - Der geistige Hintergrund - Römische Tempel - Römische Theater - Amphitheater - Circus Maximus - Villen, Mietshäuser - Basiliken - Thermen - Stadien
Medienform	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min.
Hinweise	Erkennen der Zusammenhänge zwischen geschichtlicher Entwicklung, sozialem und religiösem Umfeld und Baugeschichte. Versuch, Kunst von Kitsch zu unterscheiden. Klarstellung, dass Bautechnik in der Regel Voraussetzung für Baukunst ist, die Beherrschung der Bautechnik allein noch keine Baukunst schafft.
Literatur	<p>Vitruv: De architectura</p> <p>Neuburger: Die Technik des Altertums</p> <p>Lamprecht: Opus Caementitium</p> <p>Henze: Römische Amphitheater und Stadien</p> <p>Mckay: Römische Häuser, Villen und Paläste</p> <p>Frontinus: Wasserversorgung im antiken Rom</p>

Unitname	Bauen in New York	Unit	3505
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	2.5 CP
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Christoph Fritz		

SWS / Lehrform	2 SWS / 100% Seminar
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lerninhalte	<p>Stadtgeschichte New Yorks</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der Bevölkerungsstruktur - Einfluss der Entwicklung New Yorks auf die Gebäudestruktur der Stadt - New York nach dem 11. September - Perspektiven der zukünftigen Entwicklung New Yorks <p>8 tägige Exkursion nach New York Die Veranstaltung wird jedes 2. Jahr im Wintersemester angeboten.</p>
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min.
Literatur	Daab: New York- Architecture and Design Burns u.a: New York- Die illustrierte Geschichte von 1609 bis heute

Unitname	Baugeschichte Roms 2	Unit	3515
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	2.5 CP
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Spittank		

SWS / Lehrform	2 SWS / Exkursion
Angebotshäufigkeit:	Sommersemester
Lerninhalte	<p>Gang zum Aventin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theatro de Marcello / Forum Boarium / Tempel der Fortuna Virilis - Vestatempel / Triumphbogen der Argentari / Bocca della Verita <p>Vom Colosseum zum Lateran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colosseum / St. Clemente / Baptisterium / Lateran / Scala Santa <p>Spaziergang über den Gianicolo</p> <ul style="list-style-type: none"> - S. Onofrio / Tasso-Eiche / Denkmal Anita Garribaldi - Reiterstandbild Garribaldi / Fontana Paolina / S. Pietro in Montorio <p>Vom Palazzo Farnese zum Quirinal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palazzo Farnese / Galleria Prospetiva / Galleria Doria Pamphili / Fontana di Trevi <p>Spaziergang über den Pincio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mausoleo di Augusto / Spanische Treppe / Trinita dei Monti - Piazza del Popolo / Galleria Borghese / Via Veneto / Fontana del Tritone <p>Von der Engelsburg zum Petersdom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Engelsbrücke / Engelsburg / Petersplatz / Petersdom / Vatikanische Museen <p>Tagesausflug mit dem Bus nach Tivoli</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domine Quo Vadis / Kalixtuskatakomben / St. Sebastian / Grabmahl Cäcilia Metella - Via Appia Antica / Villa Adriana / Villa d'Este / Villa Gregoriana <p>Rund um das Kapitol</p> <ul style="list-style-type: none"> - S. Maria d'Aracoeli / Cordonata / Dioskuren / Marc Aurel / Senatorenpalast - Marmertinischer Kerker / Piazza Venezia / Säule des Trajan / Kaiserforen <p>Tagesausflug mit dem Bus nach Pompeji</p> <p>Von der P. Esedra zu S. Pietro in Vincoli</p> <ul style="list-style-type: none"> - Museo Nazionale Romano / Palzzo Massimo alle Terme / Fontana delle Naiadi - S. Maria d. Angeli / Terme di Diocleziano / S. Maria Maggore / S. Pietro in Vincoli <p>Von der Piazza Navona zur Piazza Mattei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piazza Navona / Museo Nazionale Romano: Palazzo Altemps (1600) - Pantheon / S. Maria sopra Minerva / Il Gesu / Fontana delle Tartarughe <p>Tagesausflug mit dem Bus nach Ostia Antica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terme di Caracalla / Cestius Pyramide / S. Paolo fuori le Mura <p>Forum Romanum und Palatin</p>
Medienform	Exkursion
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min.
Hinweise	Exkursion Erfahren antiker Lebensräume, wie in Pompeji und Ostia antica. Integration der Geschichte in das heutige Leben. Erweiterung der Kenntnisse in der Baugeschichte nach der römischen Antike.
Literatur	<p>Bajard: Paläste und Gärten Roms</p> <p>Benziger: Die sixtinische Kapelle</p> <p>Coarelli: Pompeji</p> <p>Fontana: Die Art, wie der römische Obelisk transportiert wurde</p>

Unitname	Studentisches Projekt	Unit	3520
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	2.5 CP
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Regina Stratmann-Albert		

SWS / Lehrform	2 SWS / 100% Projekt
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - eigene Weiterentwicklung von neuartigen Betonen und Baustoffen, - Erprobung von neuartigen Prüfungsmethoden, - Erarbeitung von Präsentationsobjekten und Anschauungstafeln zur Demonstration von neuen Entwicklungen im Betonbau und in der Baustoffkunde - Bau eines Betonkanus und Teilnahme an der Betonkanuregatta
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Fachgespräch 15 Min.
Literatur	Scholz; Hiese: Baustoffkenntnis 15. Auflage; Werner Verlag Backe; Hiese: Baustoffkunde, 10. Auflage; Werner Verlag Peter; Muntwyler; Ladner: Baustofflehre, 2005; vdf Hochschulverlag an der ETH

Unitname VIA VINUM	Unit 3530
Studiengang Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits 2.5 CP
Dozent(en) Prof. Dr.-Ing. Axel Poweleit	

SWS / Lehrform	2 SWS / 100% Seminar
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Kultur und Wein-Kultur - Umgang mit Wein - Lebensmittelrecht und Weingesetz - Regionen und Geologie, Terroir - Wein und Wasser in der Landwirtschaft - Vintage und Flurbereinigung - Weinausbau und Bau von Weinkellereien - Ökologie und Ökonomie
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor, Beamer, Exkursion
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Fachgespräch 15 Min.
Literatur	Flitsch: Wein; Springer Verlag Koch: Wein; Reclam

Unitname	Umweltseminar	Unit	3525
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	2.5 CP
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Drechsel		

SWS / Lehrform	2 SWS / 50% Seminar, 50% Exkursion
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lerninhalte	Eigenständige Bearbeitung eines Umweltthemas, Fähigkeit zur Präsentation, Diskussion und Verteidigung Teil 1 an der h_da: <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Umweltthematik - Einführung zum Aufbau und die Gestaltung von Vorträgen - Gesprächsführung und Diskussionsleitung - Vergabe von Vortragsthemen aus dem Bereich Umwelt Teil 2, Blockveranstaltung außerhalb der h_da <ul style="list-style-type: none"> - Ausarbeitung des Fachvortrages - Halten des Fachvortrages - Diskussion und Verteidigung des Vortrages
Medienform	Overhead-Projektor, Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Fachgespräch 30 Min.
Literatur	Internet-Recherche, Fachbibliotheken, Fachzeitschriften

Unitname	Englisch für Bauingenieure	Unit	3535
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	2.5 CP
Dozent(en)	Andrew Craig Larrew		

SWS / Lehrform	2 SWS / 100% Seminar
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lerninhalte	Technical vocabulary and jargon regarding skills relevant to civil engineering; Describing jobs, positions and responsibilities found in civil engineering; Expressing knowledge of tools, machinery and construction processes; Material characteristics and qualities Correspondence and oral communication skills; Preparation of documentation following international standards and report writing; Review of grammar tenses;
Medienform	Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min.
Hinweise	Students should be able to communicate in written and oral form about various technical aspects in their chosen profession at a solid B1 level.

Unitname	SuK Begleitstudium B	Unit	3550
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	2.5 CP
Dozent(en)	Lehrende des SuK-Begleitstudiums		

SWS / Lehrform	2 SWS / 100% Seminar
Angebotshäufigkeit:	Winter- und Sommersemester
Lerninhalte	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen aus folgenden Themenfeldern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeit, Beruf, Selbstständigkeit (AB&S) - Kultur & Kommunikation (K&K) - Politik & Institutionen (P&I) - Wissensentwicklung und Innovation (W&I) <p>(inkl. Techniken wissenschaftlichen Arbeitens und Präsentationstechniken)</p> <p>Gestaffelt nach Einführungslevel (»SuK-Modul I«) und Vertiefungslevel (»SuK-Modul II«) für Grundlagen- und Vertiefungsstudium können Lehrveranstaltungen aus beiden Bereichen belegt werden. Es wird empfohlen, v.a. Lehrveranstaltungen des Vertiefungslevels zu belegen.</p> <p>Beispiele aus dem SuK-Programm Einführungslevel: Lebens- und Arbeitsverhältnisse in der EU; Europäische Integration; Nachhaltige Entwicklungen; Personalentwicklung; Gesellschaft der Lebensstile; Grundfragen der Philosophie: Was ist Bildung Vertiefungslevel: Europa <i>Vom Mythos zur EU</i>; <i>Raumkonzepte: Spannungsfeld Mensch</i> Kultur; Asymmetrie und Gewalt; Internationale Märkte; Interkulturelle Kommunikation; Existenzgründung: BWL</p>
Medienform	Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Seminararbeit

Modulname	Begleitstudium im Hauptstudium	Modul	3600
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	5 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Studium Generale, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Dekan		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse.
Zugeordnete Untis	Öffentliches Baurecht 1 Bauen und Gesellschaft Wasserrecht Verkehrsrecht
Lernergebnisse / Kompetenzen	Bauen und Gesellschaft: Reflexion der facettenreichen Anwendungsgebiete des Bauingenieurwesens im Kontext der gesellschaftlichen Entwicklungen und Bedürfnisse. Recht: Die Vorlesung soll die Teilnehmer in die Lage versetzen, im Baugenehmigungsverfahren mit Behörden und Rechtsanwälten zusammenzuarbeiten.

Unitname	Unit
Öffentliches Baurecht 1	3610
Studiengang	ECTS Credits
Bauingenieurwesen Bachelor	2.5 CP
Dozent(en)	
Prof. Dr. Lutz Eiding	

SWS / Lehrform	2 SWS / 100% Vorlesung
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lerninhalte	<p>Die Teilnehmer sollen einen Überblick über behördliche Zuständigkeiten und die wichtigsten gesetzlichen Vorschriften (BauGB, BauNVO, HBO) erhalten und den Gang des Verfahrens vom Kauf eines Grundstückes bis zur Baugenehmigung kennen lernen (z. B. Bauantrag, Vorbescheid, Baugenehmigung, Baulastenverzeichnis). Notwendige Grundkenntnisse des Bauplanungsrechts (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) und Bauordnungsrechts (Zuständigkeiten, Verfahren) werden vermittelt, die Möglichkeiten der Baubeeinflussung von außen durch Gemeinden und Behörden (Baustopp, Nutzungsuntersagung, Beseitigungsverfügung) und Bürger (z. B. Nachbarschutz) dargestellt. Die in den einzelnen Situationen möglichen Rechtsbehelfe, sowohl zur Durchsetzung, als auch zur Verhinderung eines Bauvorhabens werden besprochen.</p> <p>Die Studierenden verfügen so über praxisbezogene Grundkenntnisse des öffentlichen Baurechts, die sie in die Lage versetzen, einfach gelagerte Sachverhalte unter Zuhilfenahme von Fachliteratur oder Recherchen zielorientiert zu lösen.</p>
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min.
Literatur	Eiding; Ruf; Herrlein: Öffentliches Baurecht in Hessen; Beck

Unitname	Bauen und Gesellschaft	Unit	3605
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	2.5 CP
Dozent(en)	Prof. Dr. Kai Schuster		

SWS / Lehrform	2 SWS / 100% Seminar
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lerninhalte	<p>Der weite Ausbildungsfokus des Studiums des Bauingenieurwesens erfordert eine gesellschaftsbezogene Auseinandersetzung mit den Kernaufgaben des Berufsbilds Bauingenieur/in. Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesellschaftliche Entwicklungen: Auseinandersetzung mit demografischen Entwicklungen, Zielgruppen, Bedarf in unterschiedlichen Bereichen und Regionen (Verkehr / Infrastruktur / Umwelttechnik) - Gesellschaftliche Ansprüche im Bereich Wohnen, Verkehr und Umwelttechnik sowie Verbindung von Konstruktion, Technik und Nutzer - Gesellschaftliche Anforderungen und Sorgen: Qualitäten, Versorgungssicherheit, Risiko: »Weiter, höher komplizierter«; Faszination und Angst gegenüber der Ingenieurskunst - Auseinandersetzung mit den Themen: Risiko, Innovation, Nachhaltigkeit
Medienform	Tafel
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min.

Unitname	Wasserrecht	Unit	3620
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	2.5 CP
Dozent(en)	Lehrende des SuK-Begleitstudiums		

SWS / Lehrform	2 SWS / 80% Seminar, 20% Übung
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lerninhalte	<p>Geschichte des Wasserrechts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bundesrecht - Landesrecht - Abwasser-Abgabenrecht - Wasserverbandsrecht, Wassersicherstellungsrecht, Wasserwegerecht - Aufbau und Organisation der Wasserbehörden <p>Wasserechtliche Regelungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewässereigentum und Unterhaltungspflicht - Benutzung der Gewässer, Erlaubnis, Bewilligung, Befugnisse - Reinhaltung der Gewässer - Haftungsfragen bei Überflutungsschäden - Pflicht zur Ausweisung von Überschwemmungsgebieten <p>Wasserwirtschaftliche Planungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - wasserwirtschaftliche Rahmenpläne - Abwasserbeseitigungspläne - Bewirtschaftungspläne - Baugenehmigungsverfahren - Europäische Wasserrahmenrichtlinie
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min.
Hinweise	Durch die Kenntnis der wasserrechtlichen Gesetzgebung soll eine Planung von Anlagen des Wasserbaus im rechtlich gesetzten Rahmen ermöglicht werden; erst bei Kenntnis der europäischen Wasserrahmenrichtlinie wird das Potential der künftigen Ingenieuraufgaben deutlich
Literatur	<p>Lecher et al. (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft; Vieweg + Teubner Verlag; ISBN 978-3528025809</p> <p>Schröder et al. (1999): Grundlagen des Wasserbaus; Werner Verlag; ISBN 3-8041-3475-0</p>

Unitname Verkehrsrecht	Unit 3615
Studiengang Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits 2.5 CP
Dozent(en) Lehrende des SuK-Begleitstudiums	

SWS / Lehrform	2 SWS / 100% Vorlesung
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lerninhalte	Zuständigkeiten im Verwaltungsaufbau Straßen- und Wegegesetz StVO StVZO Verkehrssicherungspflicht Personenbeförderungsgesetz Besonderheiten im Bahnbereich Luftverkehrsrecht Beispiele zur Rechtbesprechung
Medienform	Tafel, Overhead-Projektor
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h
Prüfungsart	Klausur 60 Min.
Hinweise	Übersicht ausgewählter Rechtsgrundlagen im Verkehrswesen und deren Anwendung. Kenntnis der Zuständigkeiten.
Literatur	Giesa, Siegfried; Bald, Stefan: Hinweise für das Anbringen von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen; Kischbaum-Verlag

Modulname	Praxismodul	Modul	3701
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	15.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Alle Schwerpunkte, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Dekan		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz.
SWS und Lehrform	0 SWS / 100% Projekt
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	<p>Das Praxismodul soll die Anwendung bisher im Studium erworbener Kenntnisse und Fähigkeiten ermöglichen. Ziele der Praxisphase sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen technischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Zusammenhänge eines Betriebes einschließlich seiner sozialen Strukturen. - Erwerb von persönlichen Erfahrungen in einem von technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Fragestellungen geprägten Berufsfeld und den dort typischen Arbeitsabläufen und Zusammenhängen. - Vertiefung der Kenntnisse über zeitgemäße Arbeitsverfahren zur Lösung von Aufgaben (z.B. Anwendungen rechnerunterstützter Methoden, Projektmanagement, Team- und Gruppenarbeit, Moderation). - Orientierung der Studierenden im angestrebten Berufsfeld und in den lokalen ggf. überregionalen Möglichkeiten für die Ausübung der Tätigkeit einer Ingenieurin oder eines Ingenieurs. Die angestrebte Schaffung persönlicher Kontakte zu Betrieben/Einrichtungen soll es den Studierenden auch ermöglichen, Themen und Anknüpfungspunkte für die Anfertigung von Abschlussarbeiten zu finden.
Lerninhalte	Das Praxismodul beinhaltet gemäß § 4(1) Nr. 7 ABPO - eine Einführungsveranstaltung mit Anwesenheitspflicht, - eine Praxisphase in einer geeigneten Einrichtung (z. B. Baubetrieb, Ingenieurbüro, öffentliche Bauverwaltung), - einen schriftlichen Bericht der Praxisphase zur Auswertung und Reflexion der Ergebnisse - einen Vortrag zur Praxisphase.
Medienform	Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 450 h, Präsenzzeit: 0 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 450 h
Prüfungsart	Kolloquium
Hinweise	Die Praxisphase dauert 12 Arbeitswochen. Unter einer Arbeitswoche ist die Arbeitszeit zu verstehen, die innerhalb des Betriebes/der Einrichtung als wöchentliche Regelarbeitszeit festgelegt ist. Urlaubs- und Fehltage werden nicht angerechnet. Weiteres regelt die Praxismodulordnung.

Modulname	Bachelormodul	Modul	3702
Studiengang	Bauingenieurwesen Bachelor	ECTS Credits	15.0 CP
Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Alle Schwerpunkte, Bachelor Hauptstudium		
Modulverantwortliche(r), Dozent(en)	Dekan		

Dauer	1 Semester
Niveaustufe	4 / Modul zum Aufbau von Kenntnissen und Erfahrungen in einem Spezialgebiet.
SWS und Lehrform	0 SWS / Projekt
Angebotshäufigkeit:	Wintersemester
Lernergebnisse / Kompetenzen	Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus dem Fachgebiet Bauingenieurwesen selbstständig, methodisch und auf wissenschaftlicher Basis bearbeiten kann.
Lerninhalte	Aufbauend auf den Erfahrungen aus dem Praxismodul bearbeiten die Studierenden selbstständig ein Themengebiet des Bauingenieurwesens. Der Arbeitsaufwand beträgt 360 Stunden (12 CP). Die Bachelorarbeit wird in einem hochschulöffentlichen Kolloquium von 45 Minuten Dauer gemäß §23 Absatz 6 ABPO vorgestellt. Voraussetzung für die Zulassung zum Kolloquium ist der erfolgreiche Abschluss aller Module des Studiums außer dem Bachelormodul. Das Kolloquium hat einen Anteil von 3CP am Gesamtmodul.
Medienform	Beamer
Arbeitsaufwand	Gesamtzeit: 450 h, Präsenzzeit: 0 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 450 h
Prüfungsart	Kolloquium