

Hochschule Ostwestfalen-Lippe
University of Applied Sciences

FB3

Fachbereich Bauingenieurwesen

Modulhandbuch
für die Bachelorstudiengänge
Bauingenieurwesen und
Wirtschaftsingenieurwesen Bau

Stand: April 2012

Inhalt

Modul 3101 Ingenieurmathematik 1	6
Modul 3102 Baukonstruktion 1 / TZ	7
Modul 3103 Bauphysik 1	8
Modul 3104 Baumechanik 1.....	9
Modul 3105 Baustoffkunde 1.....	10
Modul 3106 Bautechnisches Englisch 1	11
Modul 3107 Ingenieurmathematik 2	12
Modul 3108 Baukonstruktion 2 / CAD	13
Modul 3109 Bauphysik 2.....	14
Modul 3110 Baumechanik 2.....	15
Modul 3111 Baustoffkunde 2.....	17
Modul 3112 Grundlagen der Bauinformatik	18
Modul 3113 Massivbau 1	19
Modul 3114 Baustatik 1	20
Modul 3115 Baubetrieb 1	22
Modul 3116 Grundlagen des Wasserbaus	23
Modul 3117 Verkehrswesen 1.....	25
Modul 3118 Vermessungskunde.....	26
Modul 3119 Baurecht 1.....	27
Modul 3120 Holz- und Stahlbau 1.....	28
Modul 3121 Baustatik 2	29
Modul 3122 Geotechnik 1.....	30
Modul 3123 Baubetrieb 2	31
Modul 3124 Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft	32
Modul 3125 Verkehrswesen 2.....	34
Modul 3126 Geotechnik 2.....	35
Modul 3127 Seminar zur Praxisphase	36
Modul 3128 Massivbau 2	37

Modul 3129 Stahlbau 2	38
Modul 3130 Baustatik 3	39
Modul 3131 Massivbau 3 / Spannbetonbau 1	40
Modul 3132 CAD gestütztes Konstruieren im KIB.....	41
Modul 3133 Ingenieurholzbau 2	42
Modul 3134 Geotechnik 3 im KIB.....	43
Modul 3135 Verkehrsplanung und Städtebau	44
Modul 3136 Straßenentwurf.....	45
Modul 3137 Konstruktiver Straßenbau 1.....	46
Modul 3138 Eisenbahnwesen	47
Modul 3139 Öffentlicher Personennahverkehr	48
Modul 3140 Rechnergestützter Verkehrswegeentwurf	49
Modul 3141 Straßenbaustoffe und Straßenerhaltung.....	50
Modul 3142 Kommunale Abwasserreinigung 1	51
Modul 3143 Wasserversorgung	53
Modul 3144 Ingenieurhydrologie.....	55
Modul 3145 Gewässerreglung und Gewässerschutz	57
Modul 3146 Rohrleitungs- und Kanalnetzplanung.....	58
Modul 3147 Kommunale Abwasserreinigung 2	61
Modul 3148 Rohrleitungsbau und Renovierung	63
Modul 3149 Arbeitssicherheit 1 / Baurecht 2.....	64
Modul 3151 Marketing.....	65
Modul 3152 Arbeitssicherheit 2 / Personalmanagement	66
Modul 3153 Unternehmensfinanzierung.....	67
Modul 3154 Baubetrieb 3	68
Modul 3155 Massivbau 4	70
Modul 3156 Stahlbau 3	72
Modul 3157 Bauinformatik im KIB	73
Modul 3158 Bautechnisches Englisch 2	74

Modul 3159 Ingenieurholzbau 3	75
Modul 3160 Brückenbau 1	76
Modul 3161 Verkehrsplanungsprojekt.....	77
Modul 3162 Geotechnik 3 im Tiefbau	78
Modul 3163 Verkehrsmanagement	80
Modul 3164 Konstruktiver Straßenbau 2	81
Modul 3165 Angewandte Bauinformatik.....	82
Modul 3166 Regenwasserbewirtschaftung.....	83
Modul 3167 Binnenverkehrswasserbau.....	84
Modul 3168 Siedlungswasserwirtschaft im ländlichen Raum.....	85
Modul 3169 Baumanagement.....	87
Modul 3170 Projektentwicklung Hochbau.....	89
Modul 3171 Marketing und Informationswesen	90
Modul 3172 Energiesparendes Bauen	91
Modul 3173 Wirtschaftlichkeit.....	92
Modul 3174 Geokunststoffe im Bauwesen.....	94
Modul 3175 Rechnungswesen für Bauingenieure	95
Modul 3201 Wirtschaftsmathematik 1 / Statistik.....	96
Modul 3202 Betriebswirtschaftslehre 1.....	97
Modul 3203 Wirtschaftsmathematik / Statistik 1.....	98
Modul 3204 Betriebswirtschaftslehre 2.....	99
Modul 3205 Grundlagen des konstruktiven Hochbaus.....	100
Modul 3206 Steuerwesen	101
Modul 3207 Projektmanagement 1	102
Modul 3208 Bau- und Wirtschaftsrecht.....	103
Modul 3209 Wirtschaftsenglisch.....	104
Modul 3210 Facilitymanagement 1.....	105
Modul 3211 Rechnungswesen (extern)	106
Modul 3212 Volkswirtschaftslehre (und Wertermittlung).....	107

Modul 3213 Personalmanagement/ Verhandlungsführung	108
Modul 3214 Controlling.....	109
Modul 3215 Immobilienmarketing	110
Modul 3216 Immobilienfinanzierung.....	111
Modul 3217 Wirtschaftsinformatik.....	112
Modul 3218 Unternehmensführung	113
Modul 3219 Baumechanik 2.....	114
Modul 3220 Kosten- und Leistungsrechnung.....	115

Modul 3101 Ingenieurmathematik 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Ingenieurmathematik 1
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.- Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	OStR Gerd Eiffler
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 100 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 50
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Grundkenntnisse der Analysis für Ingenieure
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">• Zahlen, Mengen, Zahlenräume• Elementare Funktionen• Differenzialrechnung• Extremwerte mit und ohne Nebenbedingungen• Potenzreihen• Integralrechnung
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overheadprojektor, Tafel, Hilfsblätter
Literatur:	[1] Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg- Verlag, Braunschweig u. Wiesbaden.

Modul 3102 Baukonstruktion 1 / TZ

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baukonstruktion 1 / TZ
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. - Ing. Christoph Nolte
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Christian Decker
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Bachelor- Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 100 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 80
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Der Aufbau eines Gebäudes und seiner Baukonstruktionen sowie seine Beziehung zu einwirkenden Kräften sollen verstanden und zeichnerisch dargestellt werden
Inhalt:	Funktionen eines Gebäudes; Bauweisen, Tragwerkelemente Lastabtragung und Aussteifung von Bauwerken, Baugrund, Baugruben, Gründung, Abdichtungen, Maß- und Modulordnung im Bauwesen, Mauerwerk, Mörtel
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 60 Minuten
Medienformen:	Vorlesung / Übungen im Hörsaal: Laptopgestützte, Tafel, Präsentationen, mdl. Vortrag
Literatur:	Ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3103 Bauphysik 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Bauphysik 1
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.- Ing. Christoph Nolte
Dozent(in):	Prof. Dr.- Ing. Christoph Nolte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Bachelor- Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 100 Praktikum 2 SWS, Gruppengröße ~ 10
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Grundlagen bauphysikalischen Phänomene und ihre Interaktion mit Baukonstruktionen sollen verstanden werden. Die Anwendung einschlägiger Berechnungsverfahren und nachweise soll erlernt werden
Inhalt:	Ziele von Wärme-, Feuchte- und schall- und Brandschutz, Strategien zur Lösung bauphysikalischer Probleme; SI-Basis-Einheiten; Hörvorgang und Hörvermögen; Schwingungen, Wellen, Frequenz, Schalldruck und Schallpegel, Rechnen mit Schallpegeln, Schallausbreitung im Freien; Raumakustik; Luftschallschutz, Trittschallschutz, Schallschutz von Außenbauteilen; zivilrechtlicher und bauordnungsrechtlicher Schallschutz und zugehörige Nachweise; Brandschutz: Ordnung und Normen, Brandverhalten von Bauteilen, vorbeugender baulicher Brandschutz.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 60 Minuten
Medienformen:	Vorlesung / Übungen im Hörsaal: Laptopgestützte Präsentationen, Tafel, mdl. Vortrag; Praktikum im Bauphysiklabor
Literatur:	Ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3104 Baumechanik 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baumechanik 1
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. - Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Prof. Dr. - Ing. Andreas Falk
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Bachelor- Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 100 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 50
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Selbstständiges Anwenden des Schnittprinzips und der Gleichgewichtsbedingungen zur Berechnung von Schnittgrößen an Fachwerken sowie an statisch bestimmten Stabtragwerken mit Gelenken und biegesteifen, rechtwinkligen Ecken. Selbständige Anwendung der Differenzial- und Intergralbeziehungen zur Ermittlung und Interpretation von Schnittkraftverläufen. Schwerpunktermittlung unter Verwendung des statischen Moments. Ermittlung der Flächenträgheitsmomente bei zusammengesetzten, einfach-symmetrischen Querschnitten unter Berücksichtigung des Steinerschen Satzes.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrale und nicht-zentrale Kraftsystem in der Ebene. • Auflagerkraft- und Schnittgrößenermittlung bei Fachwerken und ebenen, statisch bestimmten Stabtragwerken. • Schwerpunkt, statisches Moment, Flächenträgheitsmomente.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Tablett-PC, Tafel, Übungsblätter, Powerpointpräsentationen für Zusammenfassungen
Literatur:	<p>[1] Bochmann, F.: Statik im Bauwesen, Bd. 1, Statisch bestimmte Systeme. 21. Auflage 2003, Huss-Medien.</p> <p>[2] Gross, D.; Hauger, W.; Schnell, W., Schröder, J.: Technische Mechanik, Bd. 1, Statik, 8. Aufl. 2004, Springer Verlag.</p> <p>[3] Schnell, W.; Gross, D.; Hauger, W.: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik, Bd. 1, Statik; 5. Aufl. 1998, Springer Verlag</p> <p>[4] Dallmann, R.: Baustatik 1, 2. Aufl. 2008, Carl Hanser Verlag</p>

Modul 3105 Baustoffkunde 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baustoffkunde 1
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Erhard Gunkler
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Erhard Gunkler
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Bachelor- Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 100 Praktikum 2 SWS, Gruppengröße ~ 8
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Fachwissen und sicheren Anwendung der unter „Inhalt“ beschriebenen Fachthemen und deren sichere Anwendung bei baustofftechnologischen Fragestellungen des Bauingenieur- und Wirtschaftingenieurwesens (Bau)
Inhalt:	Struktur und Gefüge von Baustoffen; Grundlagen des Baustoffverhaltens; Stahlwerkstoff; Holz u. Holzwerkstoffe; Mineralische Bindemittel: Gips, Baukalk Zement; Gesteinkörnung für Mörtel und Beton
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung
Medienformen:	Powerpoint-Vortrag, Dias, Tafelarbeit
Literatur:	[1] Backe, H.; Hiese, W.: Baustoffkunde für Ausbildung und Praxis. 10. Auflage, Werner Verlag (2004) [2] Henning, O.; Knöfel, D.: Baustoffchemie – Eine Einführung für Bauingenieure und Architekten. 5. Auflage, Verlag für Bauwesen – Berlin; Bauverlag GmbH – Wiesbaden und Berlin (1997) [3] Scholz, W.; Hiese, W.: Baustoffkenntnis. 15. Auflage, Werner Verlag (2003) [4] Stark, J. Wicht, B.: Zement und Kalk. Birkhäuser Verlag (2000)

Modul 3106 Bautechnisches Englisch 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Bautechnisches Englisch 1
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Frau Jacqueline Mathewes / Dr. Siegbert Klee
Sprache:	englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminaristischer Unterricht 4 SWS, Gruppengröße ~ 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der englischen Sprache
Lernziele / Kompetenzen:	Fachwortschatz, Redewendungen und Formulierungen für den beruflichen Alltag zu erwerben. Redesicherheit und fachsprachliche Kompetenzen zu erwerben.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Sprachbausteine: Technische Grammatik und Sprachfunktionen, Fachwortschatz (English for Civil Engineering) und Fachformulierungen für den beruflichen Alltag • Redesicherheit entwickeln: Zusammenfassen von Artikeln und Fachtexten • Lese- und Hörverständnis trainieren
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 90 Minuten
Medienformen:	Handouts, DVD, Laptop
Literatur:	<p>[1] Heidenreich, Sharon: English for Architects and civil engineers: All project phases in English. Vieweg + Teubner Verlag</p> <p>[2] Materialmappe mit aktuellen Beiträgen zum Thema und Übungsmaterialien für Präsentationen in englischer Sprache</p>

Modul 3107 Ingenieurmathematik 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Ingenieurmathematik 2
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	OStR Gerd Eiffler
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 100 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 50
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Analysis
Lernziele / Kompetenzen:	Anwendungen der Analysis und linearen Algebra auf bautechnische Probleme
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">• Anwendungen der Integralrechnung• Differenzialgleichungen• Lineare Algebra• Matrizen- und Vektorrechnung
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overheadprojektor, Tafel, Hilfsblätter
Literatur:	Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Vieweg-Verlag, Braunschweig u. Wiesbaden

Modul 3108 Baukonstruktion 2 / CAD

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baukonstruktion 2 / CAD
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Christoph Nolte
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Christian Decker, Fachlehrer: Herr Dipl.-Ing. Thomas Schubert
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Bachelor- Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 100 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 40 Praktikum 1 SWS, Gruppengröße ~ 15
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baukonstruktion 1
Lernziele / Kompetenzen:	Der Aufbau eines Gebäudes in verschiedenen Bauweisen, insbesondere seiner Baukonstruktionen sowie deren Beziehungen zu Teilen des Gebäudeausbaus und zu bauphysikalischen Fragestellungen sollen erfasst werden
Inhalt:	Ein- und mehrschalige Wandkonstruktionen im Mauerwerksbau, Öffnungen in Außenwandkonstruktionen; Grundlagen des Stahlbeton-, Stahl- und Holzbaus: Wand-, Boden-, Decken-, Dachkonstruktionen, Tragwerke.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 60 Minuten
Medienformen:	Laptopgestützte Präsentationen, Folien, mdl. Vortrag
Literatur:	Ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3109 Bauphysik 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Bauphysik 2
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Christoph Nolte
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Christoph Nolte
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Bachelor- Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 100 Praktikum 2 SWS, Gruppengröße ~ 10
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	Erfolgreicher Abschluss des Moduls Bauphysik 1
Lernziele / Kompetenzen:	Die grundlegenden bauphysikalischen Phänomene und ihre Interaktion mit Baukonstruktionen sollen verstanden werden. Die Anwendung einschlägiger Berechnungsverfahren und Nachweise soll erlernt werden.
Inhalt:	Wärmephysiologie des Menschen; Raumklima und thermischer Komfort; Wärmelehre: Wärmeübertragungswege; Leitung, Konvektion und Strahlung; Wärmebrücken; Mindestanforderungen an den baulichen Wärmeschutz, sommerlicher Wärmeschutz; Wasserdampfdiffusion, Feuchteschutz, zugehörige Nachweise nach Normen und Verordnungen, gemeinsame Betrachtung von Wärme- und Feuchteschutz
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 60 Minuten
Medienformen:	Vorlesung im Hörsaal: Laptopgestützte Präsentationen, Tafel, mdl. Vortrag Praktikum im Bauphysiklabor
Literatur:	Ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3110 Baumechanik 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baumechanik 2
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk, Prof. Dr.-Ing. Carsten Schlötzer
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße ~ 100 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 50
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 90 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	7
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Selbstständige Ermittlung von</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächenträgheitsmomenten und Hauptachsen bei allgemeinen und bei dünnwandigen Profilen. • Normalspannungs-Verteilungen in Querschnitten infolge Normalkraft und Doppelbiegung. • erforderlichen Flächenwerten und Querschnitts-Abmessungen bei gegebenen Schnittgrößen. • Schubspannungsverläufen infolge Querkraft und Torsion bei einfachsymmetrischen, dünnwandig offenen und geschlossenen Profilen. • der Lage des Schubmittelpunktes. <p>Kenntnisse über wesentliche Wassereigenschaften und resultierende Druckkräfte in ruhenden Flüssigkeiten, Grundkenntnisse der Hydrodynamik</p>
Inhalt:	<p>Flächenträgheitsmomente bei allgemeinen Flächen und dünnwandigen Profilen, Hauptträgheitsachsen. Normalspannungsermittlung bei Normalkraft und Doppelbiegung. Schubspannungsermittlung infolge Querkraft und Torsion bei dickwandigen und dünnwandigen, offenen und geschlossenen Profilen.</p> <p>Begriffe zur Hydraulik, wesentliche Eigenschaften von Wasser, Gleichgewichtszustand der ruhenden Flüssigkeiten, Wasserdruck auf ebenen Stauflächen, Wasserdruck auf gewölbte Stauflächen, Wasserdruckkraft bei räumlich wirkendem Wasserdruck, hydrostatisches Paradoxon, Auftrieb und Schwimm-stabilität, Hydrostatischer Zustand in bewegten Gefäßen, Grundbegriffe der Flüssigkeitsbewegung, Kontinuitätsbedingung, Energiegleichung, Impulssatz .</p>

Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur 120 Minuten
Medienformen:	Tablett-PC, Tafel, Übungsblätter, Overheadprojektor, Powerpointpräsentationen für Zusammenfassungen
Literatur:	<p>[1] Bochmann, F.: Statik im Bauwesen, Bd. 1, Statisch bestimmte Systeme. 21. Auflage 2003, Huss-Medien</p> <p>[2] Gross, D.; Hauger, W.; Schnell, W., Schröder, J.: Technische Mechanik, Bd. 1, Statik, 8. Aufl. 2004, Springer Verlag</p> <p>[3] Schnell, W.; Gross, D.; Hauger, W.: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik, Bd. 1, Statik; 5. Aufl. 1998, Springer Verlag</p> <p>[4] Heinemann, E., Feldhaus, R. (2003): Hydraulik für Bauingenieure, 2. Auflage, B.G. Teubner Stuttgart Leipzig</p> <p>[5] Lecher, K.; Lühr, H.-P.; Zanke, U. (Hrsg) (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 8. Auflage, Verlag Paul Parey Hamburg</p> <p>[6] Lattermann, E. (1997): Wasserbau in Beispielen, Werner Verlag Düsseldorf</p> <p>[7] Schneider, W. : Bautabellen für Ingenieure mit Berechnungshinweisen und Beispielen. 19. Auflage 2010, Werner Verlag, München Berlin</p>

Modul 3111 Baustoffkunde 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baustoffkunde 2
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Erhard Gunkler
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Erhard Gunkler
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Bachelor- Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 100 Praktikum 2 SWS, Gruppengröße ~ 8
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baustoffkunde 1
Lernziele / Kompetenzen:	Fachwissen und sicheren Anwendung der unter „Inhalt“ beschriebenen Fachthemen und deren sichere Anwendung bei baustofftechnologischen Fragestellungen des Bauingenieur- und Wirtschaftsingenieurwesens (Bau)
Inhalt:	Betontechnologie: Ausgangsstoffe, Eigenschaften des Frischbetons, Betonzusammensetzung, Herstellen, Verarbeiten und Nachbehandeln, Festigkeit und Verformungsverhalten von Normalbeton; Mörtel und Estriche; künstliche Mauersteine; Kunststoffe
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung
Medienformen:	Powerpoint-Vortrag, Dias, Tafelarbeit
Literatur:	[1] Scholz, W.; Hiese, W.: Baustoffkenntnis. 15. Auflage, Werner Verlag (2003) [2] Backe, H.; Hiese, W.: Baustoffkunde für Ausbildung und Praxis. 10. Auflage, Werner Verlag (2004) [3] Stark, J. Wicht, B.: Zement und Kalk. Birkhäuser Verlag (2000) [4] Henning, O.; Knöfel, D.: Baustoffchemie – Eine Einführung für Bauingenieure und Architekten. 5. Auflage, Verlag für Bauwesen – Berlin; Bauverlag GmbH – Wiesbaden und Berlin (1997) [5] Grübel, P.; Weigler, H.; Karl, S.: Beton – Arten, Herstellung und Eigenschaften. 2. Auflage, Verlag Ernst & Sohn (2001)

Modul 3112 Grundlagen der Bauinformatik

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Grundlagen der Bauinformatik
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Christoph Nolte
Dozent(in):	Fachlehrer: Herr Thomas Schubert
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 60 Praktikum 2 SWS, Gruppengröße ~ 10-12
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zur Aufbereitung von Aufgaben aus dem Bauwesen für die Anwendung von Computerprogrammen. Erwerb grundlegender Kenntnisse und Fähigkeiten zur Computerprogrammierung unter Einsatz einer Programmiersprache.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die elektronische Datenverarbeitung • Einsatz von hoch entwickelten Programmen für Standardaufgaben am Beispiel eines Office – Programms; Konzeption von Dokumenten unter Verwendung unterschiedlicher Dateitypen; • Einsatz von Bildschirm, Drucker und elektronischen Speichermedien; • Datenverwaltung und Datensicherheit, Dokumentation; Datenkonvertierung; Tabellenkalkulation; • Relative und absolute Adressierung, Formeln • Verzweigungen; Zellenformate • Grafische Darstellung von Tabelleninhalten • Internet, Dienste u. Anwendungen • Programmieren: <ul style="list-style-type: none"> • Programmiergrundlagen, Programmierumgebung, Erstellen und Verwenden von Steuerelementen, Menüs und Dialogen, Entwicklung von Prozeduren, • Deklaration von Variablen und Datenfeldern, Kontroll- und Entscheidungsstrukturen, • Fehlerbeseitigung, Erstellung einer Anwendung.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Online-Skripte
Literatur:	RRZN Hannover: Skripte Quellen im www.E-Book

Modul 3113 Massivbau 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Massivbau 1
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 80 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 40
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baumechanik 1 und 2; Baustoffkunde 1 und 2
Lernziele / Kompetenzen:	Fachwissen und sichere Anwendung der unter „Inhalt“ beschriebenen Fachthemen und deren sichere Anwendung bei Bemessungs- und Konstruktionsverfahren im Stahlbetonbau
Inhalt:	Baustoffliche Eigenschaften von Beton, Stahlbeton und Betonstahl; Sicherheitskonzept; Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit bei Beanspruchung durch Biegung mit / ohne Normalkraft, durch Querkraft und Torsion und bei stabilitätsgefährdeten Bauteilen; Bauliche Durchbildung und Bewehrungsführung; Sicherstellung der Dauerhaftigkeit.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	EDV - gestützte Vorlesungen (Powerpoint, Adobe, Mathcad), Folien, Dias, Tafelarbeit
Literatur:	[1] Eurocode 2 – Teil 1-1: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken; [2] 7/2001 DAfStb Heft 525; [3] Kommentar EUROCODE 2 für Deutschland, Beuth-Verlag, Berlin, 2012; [4] Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 , Band 1&2; Beuth-Verlag, Berlin, 4. Aufl. 2011; [5] Holschemacher (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure, Bauwerk-Verlag, Berlin, 5. Aufl. 2012

Modul 3114 Baustatik 1

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baustatik 1
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 60 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen:	Baumechanik 1 und 2
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Sichere Ermittlung von Verformungen bei Stabtragwerken mit Hilfe der Differenzialgleichung und Tabellenwerke. • Ebener Spannungszustand, Hauptspannungen. • Selbstständige Zusammenstellung von Einwirkungen gem. Eurocode 0 und 1. • Selbstständige Ermittlung der Auflagerkräfte und Schnittgrößen bei schräg liegenden Stabtragwerken und Bogenträgern. • Sicherer Umgang mit Stabwerksprogrammen.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhang zwischen Verformungen, Verzerrungsmaßen, Schnittgrößen und Spannungen. Ermittlung von Biegelinien mithilfe der Differenzialgleichung und der Tabellenwerke. • Lastannahmen und Sicherheitskonzept. • Ebener Spannungszustand und Hauptspannungen. • Stabilität – Eulerfälle. • Maßgebende Schnittgrößen infolge ständiger und veränderlicher Lasten bei Gelenkträgern. • Auflagerkraft- und Schnittgrößenermittlung an schräg liegenden Trägern, beliebigen Ecksituationen und Bogenträgern mit Handrechnung und computerunterstützt.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Tafel, Übungsblätter, Overheadprojektor, Powerpointpräsentationen für Zusammenfassungen
Literatur:	<p>[1] Dallmann, R.: Baustatik 1. 1. Auflage 2006, Carl Hanser Verlag</p> <p>[2] Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure; 4. Auflage 2009, Bauwerk Verlag.</p> <p>[3] Meskouris, K.; Hake, E.: Statik der Stabtragwerke - Einführung in die Tragwerkslehre; 1. Auflage 1999, Springer-Verlag.</p> <p>[4] Schneider, K.-J. (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure; 19. Auflage</p>

	2008, Werner-Verlag.
--	----------------------

Modul 3115 Baubetrieb 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baubetrieb 1
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	NN
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Achim Bokermann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße ~ 100 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Vermittlung der Grundkenntnisse der gängigen Bauverfahren mit den zugehörigen Baumaschinen als Grundlage für die Berufspraxis und die Baukalkulation
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhang Baugeräte, Bauverfahren und Planung; Besonderheiten des Baubetriebs zur stationären Industrie; Erdarbeiten; • Leistungsbestimmung von Baumaschinen; Gründungen; Baugrubensicherung; • Wasserhaltung; Beton- und Stahlbeton mit Schalung Bewehrung, Betoneinbau, Nachbehandlung; Fertigteile; • Teilfertigteile; Mauerwerkvorfertigung; • Hebezeuge; Baustelleneinrichtung; • Straßenbauverfahren; Brückenbauverfahren; Tunnelbauverfahren
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel, Vorlesungsskript
Literatur:	<p>[1] Kühn, G.: „Der Maschinelle Erdbau“, Teubner Verlag Stuttgart [1] König, H.: „Maschinen im Bauwesen, Grundlagen und Anwendung“, Teubner Verlag Stuttgart</p> <p>[2] Bauer, H.: „Baubetrieb“, Springer Verlag Berlin</p> <p>[3] Brüssel, W.: „Baubetrieb von A bis Z“, Werner Verlag Köln</p> <p>[4] Kohl; Gerster: „Baubetrieb in Beispielen“, Werner Verlag Köln</p> <p>[5] Hoffmann, M.: „Beispiele für die Baubetriebspraxis“, Teubner Verlag Stuttgart</p>

Modul 3116 Grundlagen des Wasserbaus

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Grundlagen des Wasserbaus
Semester:	3 (Bauingenieurwesen) / 7 (Wirtschaftsingenieurwesen Bau)
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul (3. Sem) Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Wahlpflichtmodul (7. Sem.)
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 60 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 60
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baumechanik 2
Lernziele / Kompetenzen:	Kenntnisse über die hydrologischen und wasserwirtschaftlichen Zusammenhänge. Fähigkeiten zum methodischen Vorgehen bei der Planung, Bau/Umbau, Renaturierung, Pflege und Unterhaltung von Fließgewässern. Hierbei sollen neben den technischen auch ökologische und ökonomische Aspekte Berücksichtigung finden. Als Grundlage für die Planung sollen darüber hinaus Kenntnisse über die wesentlichen hydraulischen Nachweise vermittelt werden. Beherrschung der Berechnungsverfahren zum Nachweis der Grundwasserabsenkung im Baugrubenbereich.
Inhalt:	Wasserkreislauf (Phänomene, Prozesse, Messung, Auswertung), Durchführung und Auswertung von Niederschlags-, Infiltrations- und Abflussmessungen, Gewässerkundliche Daten; Wasserwirtschaftliche Bilanzierung. Aufgaben und Ziele der Gewässerregelung; Regelungsgrundsätze; Niedrigwasser-, Mittelwasser- und Hochwasserregelung; Sicherung der Gewässerprofile; Konstruktive Ausbildung von Sohlenbauwerken, Brücken, Durchlässen, Düchern, Wehren. Hydraulische Grundlagen; Abflussberechnung für offene Gerinne; Nachweis und Dimensionierung von Sohlenbauwerken, Brücken, Durchlässen, über- und unterströmten Bauwerken; Schleppspannungsnachweis. Strömung durch poröse Medien; Grundwasserströmung; Beobachtung und Auswertung der Grundwasserstände; Filtergesetz; Grundwasserabsenkungen; Einzelbrunnen und Mehrbrunnenanlagen; Brunnengleichungen.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur 75 Minuten
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Video
Literatur:	Heinemann, E., Feldhaus, R. (2003): Hydraulik für Bauingenieure, 2. Auflage, B.G. Teubner Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden

	<p>Maniak, U. (2005): Hydrologie und Wasserwirtschaft, 5. Auflage, Springer Verlag Berlin</p> <p>Lecher, K.; Lühr, H.-P.; Zanke, U. (Hrsg) (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 8. Auflage, Verlag Paul Parey Hamburg Berlin</p> <p>Lange, G.; Lecher, K. (1993): Gewässerregulierung, Gewässerpflege – Naturnaher Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern, 3. Auflage, Verlag Paul Parey Hamburg Berlin</p> <p>Patt, H.; Jürging, P.; Kraus, W. (2004): Naturnaher Wasserbau – Entwicklung und Gestaltung von Fließgewässern, 2. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg</p>
--	---

Modul 3117 Verkehrswesen 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Verkehrswesen 1
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße ~ 100 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 100
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Grundkenntnisse der Planung und des Entwurfs von Verkehrswegen
Inhalt:	Geschichte des Straßen- und Schienenverkehrs (Historie), Planungsprozess, Theoretische Grundlagen des Verkehrsablaufs, Klassifizierung des Straßenverkehrswegenetzes, städtebauliche, verkehrliche und ökologische Einflüsse, Entwurf von Straßenverkehrswegen Außerorts (Lage- und Höhenplan, Querschnitt), Nutzungsansprüche an Straßenräume Innerorts, Straßenraumaufteilung, Straßenverkehrssicherheit, Grundlagen im Schienenverkehr.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 90 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript; Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln 2007 (ISBN 978-3-939715-21-4) (FGSV-Nr. 200); Lademann, F.; Jochim, H.: "Planung von Bahnanlagen", Grundlagen - Planung – Berechnung, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, München 2009 (ISBN 978-3-446-41345-0)

Modul 3118 Vermessungskunde

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Vermessungskunde
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Christoph Nolte
Dozent(in):	Fachlehrer Dipl.-Ing. Thomas Schubert
Sprache:	deutsch, Studienhilfen auch mit fremdsprachlichen Untertiteln möglich (englisch, französisch)
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 100 Praktikum 2 SWS, Gruppengröße ~ 8
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Grundlagen der Vermessungskunde, Durchführung einfacher vermessungstechnischer Arbeiten
Inhalt:	<u>Vorlesung</u> (als Grundlage für alle StudienStudienrichtungen): Grundlagen der Bauvermessung, Messungselemente (Distanzen und Winkel) und ihre Erfassung, Koordinatenbestimmungen und Grundlagenvermessung, Flächenermittlungen, Absteckungen <u>Praktikum</u> (als Grundlage für alle StudienStudienrichtungen): Handhabung geodätischer Instrumente (insbesondere Nivellierinstrument und Theodolit), Koordinatenberechnungen, Ingenieurnivellement, tachymetrische Geländeaufnahme, Straßenabsteckung
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 90 Minuten
Medienformen:	Vorlesungen und Praktika im Hörsaal: Tafel, Notebook und Beamer Praktika im Feld: Vermessungsgeräte, transportable Tafel Ausarbeitungen: Eigenes Schreib- und Zeichenwerkzeug, Taschenrechner, CAD-Arbeitsplätze Online- Skript
Literatur:	Formelsammlung für das Vermessungswesen Vieweg + Teubner, Wiesbaden Vermessungskunde (2 Bände). B.G. Teubner, Stuttgart

Modul 3119 Baurecht 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baurecht 1
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	RA Gerrit Garbrecht
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 60
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 30 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	3
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen:	Grundkenntnisse zu allen allgemeinen baurelevanten Rechtsfragen; fachliche und methodische Kompetenzen
Inhalt:	Einführung in das allgemeine Baurecht nach BGB und Landesbauordnungen, Einführung in das Bauvertragsrecht nach BGB und VOB, Einführung in die Honorarordnung HOAI
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Folien, Tafel
Literatur:	einschlägige Gesetzestexte und Verordnungen einschließlich der zugehörigen Kommentare (z. B. BGB, HOAI, VOB)

Modul 3120 Holz- und Stahlbau 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Holz- und Stahlbau 1
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller / Prof. Dr.-Ing. Martin Schwesig
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	Grundvorlesungen Baumechanik und Baustoffkunde
Lernziele / Kompetenzen:	Bemessung und Konstruktion elementarer Bauteile des Holz- und Stahlbaus; fachliche und methodische Kompetenzen
Inhalt:	Einführung Werkstoff Holz und Stahl; Herstellung von Holz- und Stahlerzeugnissen; Mechanisch-technologische Werkstoffeigenschaften; Sicherheitskonzept; Nachweisverfahren im Grenzzustand der Tragfähigkeit; Bemessung einteiliger Querschnitte; Tragfähigkeit von Verbindungen; Nachweis von Anschlüssen und Stößen
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Vorlesungen / Übungen im Hörsaal: Tafel, Präsentationen mit Beamer; Studienhilfen für die Studierenden auf Datenträger
Literatur:	Holzbau: [1] Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure, Aufl. 5 2012; [2] Handbuch Eurocode 5 - Holzbau: Vom DIN konsolidierte Fassung, DIN e.V. 2012 Stahlbau: [1] Krüger, U.: Stahlbau Teil 1, Verlag Ernst & Sohn, Berlin. [2] Lohse, W.: Stahlbau 1, Verlag Teubner, Stuttgart.

Modul 3121 Baustatik 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baustatik 2
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 60 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baumechanik 1 und 2
Lernziele / Kompetenzen:	Sicherer Umgang mit den Begriffen „Äußere Arbeit“ und „Formänderungsenergie“. Selbstständiges Anwenden des Arbeitssatzes zur Ermittlung von Einzelverformungen und von statisch äquivalenten Ersatzfedern zur Vereinfachung von statischen Systemen. Ermittlung von Schnittgrößen einfach und zweifach statisch unbestimmter Systeme mit Hilfe des Kraftgrößenverfahrens und computerunterstützt.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Äußere Arbeit und Formänderungsenergie bei Normalkraft, Biegemoment, Querkraft, Temperaturbeanspruchungen, Stützensenkungen, Kriechen und Schwinden. • Arbeitsprinzipie. • Ermittlung von Verformungen mithilfe des Arbeitssatzes. • Kraftgrößenverfahren für statisch unbestimmte Systeme.
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Tablett-PC, Tafel, Übungsblätter, Powerpointpräsentationen für Zusammenfassungen, Stabwerksprogramme
Literatur:	<p>[1] Bochmann, F; Kirsch, W.: Statik im Bauwesen, Bd. 3, Statisch unbestimmte Systeme; 13. Auflage 2003, Huss-Medien.</p> <p>[2] Dallmann, R.: Baustatik 2. 1. Auflage 2006, Carl Hanser Verlag</p> <p>[3] Meskouris, K.; Hake, E.: Statik der Stabtragwerke - Einführung in die Tragwerkslehre; 1. Auflage 1999, Springer-Verlag.</p>

Modul 3122 Geotechnik 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Geotechnik 1
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Carsten Schlötzer
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Carsten Schlötzer
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 60 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 30 Praktikum 1 SWS, Gruppengröße ~ 10
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Kenntnisse zur Einteilung von Böden als Baugrund und Baustoff, Kenntnisse zur Wirkung von Wasser im Boden, Kenntnisse zu den Bodenuntersuchungen im Feld und im Labor, Grundkenntnisse zum Spannungs-Verformungsverhalten von Böden; fachliche, methodische und personale Kompetenzen
Inhalt:	Boden als Baugrund und Baustoff, Einteilung von Böden nach DIN 4022 / 18 196 / 18 300, Baugrunduntersuchungen im Feld und Bestimmung der Bodeneigenschaften im Labor, Einfluss von Wasser auf Böden, Spannungsausbreitung im Boden, Verformungsverhalten von Böden, Ableitung von charakteristischen Bodenkennwerten Praktikum: Durchführung bodenmechanischer Standardversuche im Labor (Siebung/Sedimentation, Konsistenzgrenzen, Proctorversuch)
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Vorlesungen / Übungen im Hörsaal: Tafel, Präsentationen mit Notebook und Beamer; Praktikum im bodenmechanischen Labor; Studienhilfen für die Studierenden auf CD-Rom;
Literatur:	[1] Dörken/Dehne: Grundbau in Beispielen, Teile 1 bis 3, Werner-Verlag, Düsseldorf. [2] Möller: Geotechnik kompakt, Teil 1 Bodenmechanik, Teil 2 Grundbau, Bauwerk Verlag, Berlin. [3] Möller, Geotechnik Praxis, Band 1 Bodenmechanik, Band 2 Grundbau, Bauwerk Verlag, Berlin. [4] Schmidt, Hans-Henning: Grundlagen der Geotechnik. 3. Auflage 2006. B.G. Teubner Verlag, Wiesbaden. [5] Studienhilfen

Modul 3123 Baubetrieb 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baubetrieb 2
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	NN
Dozent(in):	Dr.-Ing. Rajeh Romhein
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor- Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 100 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 50
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Vermittlung der Grundkenntnisse der Baukalkulation und AVA zur Bearbeitung von Angeboten/ Aufträgen in allen Projektstadien
Inhalt:	Ausschreibung-Vergabe-Abrechnung bei den verschiedenen am Bau Beteiligten; Vertragsarten einschl. GMP; Leistungsbeschreibung; Leistungsverzeichnis; Nachträge; Grobkostenschätzung vor Angebotsanfrage; VOB Teil A; Angebotsbewertung; Abrechnung mit Beispielen nach VOB Teil C; Baukalkulation als Preisfindung; Mittellohnberechnung; Gerätekosten; Angebotskalkulation; Auftragskalkulation; Arbeitskalkulation; Nachkalkulation; Nachtragskalkulation; Kalkulationsverfahren; Soll-Ist-Vergleiche; EDV in der Baukalkulation; Aufmaß von Bauleistungen
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 90 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel, Vorlesungsskript
Literatur:	[1] Breyer, W.: „Unternehmerhandbuch Bau“, Vieweg Verlag Wiesbaden [2] Leimböck, E.; Iding A.: „Bauwirtschaft, Grundlagen und Methoden“, Teubner Verlag Stuttgart [3] Brüssel, W.: „Baubetrieb von A bis Z“, Werner Verlag Köln Stark, K.: „Baubetriebslehre – Grundlagen“, Vieweg Verlag Wiesbaden [4] Kohl; Gerster: „Baubetrieb in Beispielen“, Werner Verlag Köln [5] Hoffmann, M.: „Beispiele für die Baubetriebspraxis“, Teubner Verlag Stuttgart Stuttgart

Modul 3124 Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Wasserwesen, Pflichtmodul Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtungen konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Baubetrieb, Wahlpflichtmodul Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 60 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 60
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten einen Überblick über das gesamte Gebiet der Ver- und Entsorgung. Hierbei lernen sie Verfahrenstechniken der Wassergewinnung, der Wasseraufbereitung, der Wasserverteilung, der Abwasserableitung sowie der Klärtechnik kennen. Techniken können zur Problemlösung zugeordnet aber nicht bemessen werden. Der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung hydraulischer Grundlagen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt einfache Versorgungsleitungen als Verästelungsnetz zu rechnen, ebenso können einfache Kanalnetze nach dem Zeitbeiwertverfahren dimensioniert werden. Wasserspeicher und Ausgleichsbehälter können bemessen werden. Wegen des häufigen Einsatzes wird die Auslegung von Pumpen erlernt. Die Ermittlung der Pumpenleistung von in Reihe und parallel geschalteten Pumpen wird erlernt ebenso die Bemessung eines Regenwasserspeichers oder einer dezentralen Versickerungsanlage für Niederschlagswasser. Diejenigen Bereiche, mit der jeder Bauingenieur in seiner späteren Berufspraxis zu tun haben wird, werden erklärt.
Inhalt:	Wasserbedarf, Wasserbeschaffenheit, Rohrhydraulik, Druck- und Energielinien, Pumpen, Auslegung von Pumpen, Trinkwasserverordnung, Wassergewinnung, Wasseraufbereitungsverfahren, Wasserspeicherung und Wasserverteilung, Regenwasserspeicherung und – Versickerung, Abwasserarten, Abwasseranfall, Grundstücksentwässerung,

	Abwasserableitung, Abwassercharakteristik, Aufbau einer kommunalen Abwasserreinigungsanlage, Kleinkläranlagen
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Video
Literatur:	<p>Bohl, W. (1998): Technische Strömungslehre. 11. Auflage, Vogel Buchverlag, Heilbronn, ISBN: 3-8023-1740-8</p> <p>Karger, R.; Cord-Landwehr, K.; Hoffmann, F. (2008): Wasserversorgung. 13. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag, Wiesbaden</p> <p>Gujer, W. (1999): Siedlungswasserwirtschaft. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg ISBN 3-540-65769-X</p> <p>Heinemann, E., Paul, R. (1998): Hydraulik für Bauingenieure. Teubner, Stuttgart, Leipzig, ISBN 3-519-05082-X</p> <p>Hosang, W.; Bischof, W. (1998): Abwassertechnik. 11. Auflage, Teubner Verlag, Stuttgart</p> <p>Imhoff, K. und K.R. (1999) Taschenbuch der Stadtentwässerung. 29. Auflage, Oldenbourg Verlag, München, Wien</p> <p>Strybny, J. (2003): Ohne Panik Strömungsmechanik. Vieweg & Sohn, Braunschweig, Wiesbaden, ISBN 3-528-03194-8</p> <p>Schneider, W. (2008): Bautabellen für Ingenieure mit Berechnungshinweisen und Beispielen. 18. Auflage Werner Verlag, München, ISBN 978-3-8041-5236-6</p>

Modul 3125 Verkehrswesen 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Verkehrswesen 2
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Verkehrswesen, Pflichtmodul Bauingenieurwesen, Studienrichtungen Konstruktiver Ingenieurbau, Wasserwesen und Baubetrieb, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße 100 Übung 1 SWS, Gruppengröße 100 freiwilliges Laborpraktikum (0,5 SWS), Gruppengröße: 8-10
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Linienführung von Verkehrswegen
Lernziele / Kompetenzen:	Grundkenntnisse zur Bemessung und Ausführung des Unter- und des Oberbaus von Verkehrswegen
Inhalt:	Elemente des Eisenbahn-Fahrweges (Weichen, Oberbau), Sicherungstechnik im Eisenbahnwesen, Erdbau im Verkehrswegebau, Aufbau und Bemessung von Fahrbahnbefestigungen, Asphaltbauweisen im Verkehrswegebau
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript Matthews, V.: Bahnbau Jochim, H.; Lademann, F.: Planung von Bahnanlagen

Modul 3126 Geotechnik 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Geotechnik 2
Semester:	5 (Bauingenieurwesen) / 7 (Wirtschaftsingenieurwesen Bau)
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Carsten Schlötzer
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Carsten Schlötzer
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 60 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 30 Praktikum 1 SWS, Gruppengröße ~ 10
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Geotechnik 1
Lernziele / Kompetenzen:	Kenntnisse zu Spannungen und Verformungen im Baugrund, Kenntnisse zu erdstatischen Berechnungen, Standortsicherheitsuntersuchungen beziehungsweise Gebrauchstauglichkeitsnachweisen für Gründungssysteme und Grundbauwerke; fachliche, methodische und personale Kompetenzen
Inhalt:	Erddruckberechnungen nach DIN 4085, Setzungsberechnungen nach DIN 4019, Flach- und Flächengründungen sowie Tief- /Pfahlgründungen nach DIN 1054, Stützwände und Verbaukonstruktionen und ihre Berechnung, Böschungs- und Geländebruch Praktikum: Scher- und Durchlässigkeitsversuche, Kompressionsversuche, Suspensionsrheologische Untersuchungen
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Vorlesungen / Übungen im Hörsaal: Tafel, Präsentationen mit Notebook und Beamer; Praktikum im bodenmechanischen Labor; Studienhilfen für die Studierenden auf CD-Rom;
Literatur:	[1] Schmidt, Hans-Henning: Grundlagen der Geotechnik. 3. Auflage 2006. B.G. Teubner Verlag, Wiesbaden. [2] Dörken/Dehne: Grundbau in Beispielen, Teile 1 bis 3, Werner- Verlag, Düsseldorf. [3] Möller: Geotechnik kompakt, Teil 1 Bodenmechanik, Teil 2 Grundbau, Bauwerk Verlag, Berlin. [4] Möller, Geotechnik Praxis, Band 1 Bodenmechanik, Band 2 Grundbau, Bauwerk Verlag, Berlin. [5] Studienhilfen;

Modul 3127 Seminar zur Praxisphase

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Seminar zur Praxisphase
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.- Ing. Carsten Schlötzer
Dozent(in):	Prof. Dr.- Ing. Carsten Schlötzer und weitere
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Pflichtmodul Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar 4 SWS, Gruppengröße ~ 10
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Selbstständige Bearbeitung eines praxisrelevanten Projekts aus dem Bereich Bauingenieurwesen oder Wirtschaftsingenieurwesen Bau, interdisziplinäre Zusammenarbeit und Teamfähigkeit, Zusammenführung der erhaltenen Kenntnisse aus den verschiedenen Lehrgebieten; fachliche, methodische und personale Kompetenzen
Inhalt:	Vermittlung von Kenntnisse zur Verfassung eine wissenschaftlichen Arbeit zur Literaturrecherche sowie zur Erstellung und Durchführung eine Präsentation. Selbstständige Bearbeitung (Gruppenarbeit) eines aktuellen und praxisrelevanten Projekts aus dem Bereich des Bauingenieurwesens beziehungsweise des Wirtschaftsingenieurwesens Bau, welches interdisziplinäre Inhalte aufweist und in einem Zusammenhang mit den Tätigkeiten im Verlauf der Praxisphase steht.
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	rechner- beziehungsweise beamer gestützte Präsentation der Ergebnisse, Einführung durch den Lehrenden mit Folien und Beamer sowie Tafel
Literatur:	wird projektabhängig festgelegt

Modul 3128 Massivbau 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Massivbau 2
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Massivbau 1
Lernziele / Kompetenzen:	Fachwissen und sichere Anwendung der unter „Inhalt“ beschriebenen Fachthemen und deren sichere Anwendung bei Bemessungs- und Konstruktionsverfahren im Stahlbetonbau
Inhalt:	Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit (Durchstanzen), Anwendungsbezogene Bemessungen (Plattenbalken, Platten, Scheiben, Rahmentragwerke, Gründungsbauteile, Konsolen, ausgeklinkte Trägerenden), Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	EDV - gestützte Vorlesungen (Powerpoint, Adobe, Mathcad), Folien, Dias, Tafelarbeit
Literatur:	[1] Eurocode 2 – Teil 1-1: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken; [2] 7/2001 DAfStb Heft 525; [3] Kommentar EUROCODE 2 für Deutschland, Beuth-Verlag, Berlin, 2012; [4] Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 , Band 1&2; Beuth- Verlag, Berlin, 4. Aufl. 2011; [5] Holschemacher (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure, Bauwerk-Verlag, Berlin, 5. Aufl. 2012

Modul 3129 Stahlbau 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Stahlbau 2
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Schwesig
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Schwesig
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundvorlesungen Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, 1. bis 4. Semester
Lernziele / Kompetenzen:	Bemessung und Konstruktion von üblichen Stahltragwerken des Hoch- und Ingenieurbaus
Inhalt:	<p>Schweißverbindungen: Überblick Schweißtechnologie und Schweißverfahren; Nahtformen und zeichnerische Darstellung in Plänen;</p> <p>rechnerischer Nachweis der Tragfähigkeit von Schweißverbindungen;</p> <p>praktische schweißtechnische Lehrveranstaltung in Kooperation mit dem DVS.</p> <p>Tragsicherheitsnachweis stabilitätsgefährdeter Bauteile: Stabilitätsprobleme; Biegeknicke; Knicklängen von Stäben; Nachweise mit Ersatzstabverfahren; Biegedrillknicken;</p> <p>Berechnung nach Theorie II. Ordnung;</p> <p>Ausgewählte Kapitel aus dem Stahlhoch- und Stahlindustrialbau: Aussteifungskonzepte;</p> <p>Dach-, Wand- und Deckenkonstruktionen;</p> <p>konstruktive Ausbildung von Stützen insbesondere Stützenfüße; Binder Rahmen und Pfetten.</p>
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Vorlesungen / Übungen im Hörsaal: Tafel, Präsentationen mit Beamer; Studienhilfen für die Studierenden auf Datenträger
Literatur:	<p>Studienhilfen.</p> <p>[1] Krüger, U.: Stahlbau Teil 2, Verlag Ernst & Sohn, Berlin.</p> <p>[2] Thiele, A., Lohse, W.: Stahlbau 2, Verlag Teubner, Stuttgart</p>

Modul 3130 Baustatik 3

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baustatik 3
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung konstruktiver Ingenieurbau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baumechanik 1 und 2, Baustatik 1 und 2
Lernziele / Kompetenzen	Selbstständige Durchführung von Verschieblichkeitsuntersuchungen mit Hilfe des Polplans. Ermittlung von Einflusslinien für statisch bestimmte und unbestimmte Balkentragwerke, manuell und computerunterstützt. Sicherer Umgang mit dem Drehwinkelverfahren zur Ermittlung von Schnittgrößen bei statisch unbestimmten Stabtragwerken Selbständiges Anwenden der Finite-Element-Methode für Stabtragwerke, manuell und computerunterstützt.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Verschieblichkeitsuntersuchungen mit Hilfe des Polplans • Einflusslinien für Auflagerkräfte und Schnittgrößen • Behandlung mehrfach unbestimmter Systeme mit dem Drehwinkelverfahren • Einführung in die Finite-Element-Methode für Stabtragwerke
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 120 Minuten
Medienformen:	Tablett-PC, Tafel, Übungsblätter, Stabwerksprogramme
Literatur:	<p>[1] Dallmann, R.: Baustatik 2. 1. Auflage 2006, Carl Hanser Verlag</p> <p>[2] Dallmann, R.: Baustatik 3. 1. Auflage 2009, Carl Hanser Verlag</p> <p>[3] Meskouris, K.; Hake, E.: Statik der Stabtragwerke - Einführung in die Tragwerkslehre; 1. Auflage 1999, Springer-Verlag</p> <p>[4] Werkle, H.: Finite Elemente in der Baustatik - Statik und Dynamik der Stab- und Flächentragwerke. 2. Aufl. 2001, Vieweg Wiesbaden</p>

Modul 3131 Massivbau 3 / Spannbetonbau 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Massivbau 3 / Spannbetonbau 1
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Erhard Gunkler
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Erhard Gunkler
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung konstruktiver Ingenieurbau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundvorlesungen Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, 1. bis 4. Semester
Lernziele / Kompetenzen	Fachwissen und sicheren Anwendung der unter „Inhalt“ beschriebenen Fachthemen und deren sichere Anwendung im Zusammenhang mit der konstruktiven Bearbeitung von Ingenieurbauten
Inhalt:	Spannbetonbau: Einführung; zeitabhängiges Materialverhalten; Spannkraftverluste infolge Reibung und Ankerschlupf sowie aus Kriechen, Schwinden und Relaxation; Schnittgrößen infolge Vorspannung statisch bestimmter Systeme; Sicherheitskonzept; Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit (Biegung mit u. ohne Längskraft; Querkraft); Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Spannungsberechnung, Dekompression und Rissbildung
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 120 Minuten
Medienformen:	Powerpoint-Vortrag, Tafelarbeit
Literatur:	[1] Avak, R.; Glaser, R.; Spannbetonbau. Bauwerk Verlag GmbH, Berlin (2007) [2] Krüger, W.; Mertsch. O.: Spannbetonbau-Praxis. Bauwerk Verlag GmbH, Berlin (2009) [3] Leonhardt, F.: Spannbeton für die Praxis. Verlag von Wilhelm Ernst Sohn, Berlin. Copyright 1955. Reprint, Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Berlin (2001) [4] Rombach, G.: Spannbetonbau. Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Berlin (2003)

Modul 3132 CAD gestütztes Konstruieren im KIB

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	CAD gestütztes Konstruieren im KIB
Semester:	5/7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Schwesig
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Schwesig Fachlehrer: Herr Thomas Schubert
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, Pflichtmodul Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Rechnerpraktikum 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundvorlesungen Konstruktiver Ingenieurbau und Baukonstruktion 1 und 2
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse zum Anfertigen von Positions-, Schal- und Bewehrungsplänen sowie Werkstattzeichnungen (Stahlbau) für Bauwerke des Hochbaus und konstruktiven Ingenieurbaus
Inhalt:	Schal- und Bewehrungspläne für stabförmige Bauteile des Massivbaus anhand eines Praxisbeispiels Werkstattpläne eines Knotenpunktes einer Stahlskelettkonstruktion einschl. Schneideskizzen und Schweißdetails Bewehrungspläne einschl. Stahlliste für ein Stahlbetondeckensystem mit Unterzügen und Stützenanschlüssen
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Übungen am CAD-Rechner; 1 Student pro CAD-Arbeitsplatz
Literatur:	Bautabellen; Bemessungshilfen

Modul 3133 Ingenieurholzbau 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Ingenieurholzbau 2
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung konstruktiver Ingenieurbau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Ingenieurholz- und Stahlbau
Lernziele / Kompetenzen	Fachwissen und sichere Anwendung der unter „Inhalt“ beschriebenen Fachthemen und deren sichere Anwendung bei Bemessungs- und Konstruktionsverfahren im Ingenieurholzbau
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Anschüsse und Stöße, • Bemessung und Konstruktion von Dach- und Hallentragwerken, • Nachweise nach Theorie II. Ordnung, • Nachgiebigkeit von Verbindungsmitteln
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	EDV – gestützte Vorlesungen (Powerpoint, Adobe, Mathcad), Folien, Dias, Tafelarbeit
Literatur:	<p>[1] Holschemacher, Holzbau: Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure, Aufl. 5 2012;</p> <p>[2] Handbuch Eurocode 5 - Holzbau: Vom DIN konsolidierte Fassung, DIN e.V. 2012;</p> <p>[3] Ingenieurholzbau nach Eurocode 5: Konstruktion und Berechnung (Bauingenieur-Praxis) Ernst & Sohn 2012;</p> <p>[4] Eigene Vorlesungsskripte</p>

Modul 3134 Geotechnik 3 im KIB

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Geotechnik 3 im KIB
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Carsten Schlötzer
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Carsten Schlötzer
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung konstruktiver Ingenieurbau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	erfolgreicher Abschluss des Moduls Geotechnik II
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse zu Interaktionen Bauwerk und Baugrund und deren Auswirkungen auf Gründungs- und Bauwerkskonstruktionen, Kenntnisse zu Baugrubenkonzeptionen, Kenntnisse zu Maßnahmen zur Verbesserung des Baugrunds fachliche, methodische und personale Kompetenzen
Inhalt:	Interaktionen Baugrund – Bauwerk, Konstruktion und Berechnungen von Grundwasserabsenkungen und entspannungsanlagen, Verbauarten und ihre Berechnung, Verankerungen und Aussteifungen, Dichtsohlen, Baugrundverbesserungen mit statischen und dynamischen Verfahren und ihre Berechnungen, Schlitzwände im Ein- und Zweiphasensystem und Nachweis des suspensionsgefüllten Schlitz
Studien- Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung
Medienformen:	Vorlesungen / Übungen im Hörsaal: Tafel, Präsentationen mit Notebook und Beamer; Studienhilfen für die Studierenden auf CD-Rom;
Literatur:	[1] Herth/Arndts: Theorie und Praxis der Grundwasserabsenkung, Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften, Berlin. [2] Schmidt, Hans-Henning: Grundlagen der Geotechnik. 3. Auflage 2006. B.G. Teubner Verlag, Wiesbaden. [3] Simmer, Konrad: Grundbau 1 und Grundbau 2, B. G. Teubner, Stuttgart. [4] Wichter/Meininger: Verankerungen und Vernagelungen im Grundbau, Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften, Berlin., Berlin (2007) [5] Studienhilfen

Modul 3135 Verkehrsplanung und Städtebau

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Verkehrsplanung und Städtebau
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Verkehrswesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße ~ 20 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Planungsverfahren und der Klassifizierung von Verkehrswegenetzen
Lernziele / Kompetenzen	Kennenlernen des Verkehrsplanungsprozesses, der kommunalen Bauleitplanung und Kennen lernen von städtebaulich differenzierten Gebietstypen sowie der städtebaulichen Integration von Verkehrsanlagen
Inhalt:	Geschichte des Städtebaus, Charakteristiken und Probleme verschiedener Gebietstypen, Planungsprozess, Verkehrsentwicklungsplanung, Verkehrserhebungen und -analyse, Verkehrsprognose, Verkehrsmodelle, Bewertungsverfahren, Bauleitplanung
Studien- Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript; Peter KIRCHHOFF: Städtische Verkehrsplanung, Konzepte, Verfahren, Maßnahmen, erschienen im Teubner Verlag, Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden 2002 (ISBN 3-519-00351-1); Martin KORDA (Hrsg.): Städtebau, Technische Grundlagen, 5. Auflage, erschienen im Teubner Verlag, Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden 2005 (ISBN 3-519-45001-1)

Modul 3136 Straßenentwurf

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Straßenentwurf
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Verkehrswesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße ~ 20 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse zur Linienführung von Verkehrswegen und zur Straßenraumaufteilung
Lernziele / Kompetenzen	Vertiefte Kenntnisse des Entwurfs von Außer- und Innerortsstraßen sowie der städtebaulichen Integration von Verkehrsanlagen
Inhalt:	Linienfindung und -führung von Außerortsstraßen, Bewertung von Alternativtrassen, Vorentwurf, (fahrgeometrischer) Entwurf von Innerortsstraßen, Anlagen für den fließenden und ruhenden Verkehr, Radverkehrs- und Fußgängerverkehrsanlagen, Ausstattung von Straßenverkehrsanlagen, Straßenraum- und Netzgestaltung.
Studien- Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript Folienskript

Modul 3137 Konstruktiver Straßenbau 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Konstruktiver Straßenbau I (Erdbau, Straßenbaustoffe)
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Verkehrswesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße ~ 50 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 50
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse zur Bemessung und Ausführung des Unter- und des Oberbaus von Verkehrswegen
Lernziele / Kompetenzen	Vertiefte Kenntnisse zur Ausführung und Qualitätssicherung im Erdbau sowie zu den Baustoffeigenschaften im Erd- und Straßenbau
Inhalt:	Anforderungen an Fahrbahnbefestigungen, Entwicklung der Straßenbautechnik, Aufbau von Verkehrsflächenbefestigungen, Entwässerung, Untergrund/ Unterbau (Erkundung des vorhandenen Untergrundes, Erdarbeiten, Erdmassenberechnung), Straßenbaustoffe und Prüfverfahren (Gesteinskörnungen, Bindemittel, Pflastersteine)
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung, ggf. Klausur
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript; Velske/Mentlein/Eymann: Straßenbautechnik; Straube/Krass: Straßenbau und Straßenerhaltung

Modul 3138 Eisenbahnwesen

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Eisenbahnwesen
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Verkehrswesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße ~ 50 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 50
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse zum Entwurf von Schienenverkehrswegen
Lernziele / Kompetenzen	Vertiefte Kenntnisse der Planung und des Entwurfs von Bahnanlagen, der Sicherungstechnik und der Oberbauausführungen im Schienenverkehrswesen
Inhalt:	Trassierung im Grund- und Aufriss, Fahrwegverbindungen (Weichen und Kreuzungen), Oberbau (Bauweisen, Bauelemente, Instandhaltung), Gleisquerschnitte, Fahrdynamik, Bahnfahrzeuge, Sicherungstechnik (Systeme der Abstandshaltung, Signale, Zugbeeinflussungssysteme, Stellwerke), Bahnanlagen (Anlagen für den Personenverkehr, den Güterverkehr und den kombinierten Verkehr), Fahrplankonstruktion
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung, ggf. Klausur
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript; Matthews, V.: Bahnbau; Jochim, H./Lademann, F.: Planung von Bahnanlagen, Pachl, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs, Muncke/Freystein/Schollmeier: Entwerfen von Bahnanlagen

Modul 3139 Öffentlicher Personennahverkehr

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Öffentlicher Personennahverkehr
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Verkehrswesen, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße ~ 50 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 50
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse zur Verkehrsplanung und zur Linienführung von Verkehrswegen
Lernziele / Kompetenzen	Kennenlernen der Planungs-, Entwurfs- und Genehmigungsphase für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs auf Straßen und Schienenwegen
Inhalt:	Historische Entwicklung und Bedeutung des ÖPNV, Ermittlung der Verkehrsnachfrage, Verkehrsangebot/ Netzgestaltung/Finanzierung, Genehmigungsverfahren, Verkehrssysteme des ÖPNV, Planung, Bau und Gestaltung von Anlagen des ÖPNV, Bevorrechtigung und Beschleunigung des ÖPNV, Betrieb des ÖPNV
Studien- Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript

Modul 3140 Rechnergestützter Verkehrswegeentwurf

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Rechnergestützter Verkehrswegeentwurf
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. R. Stephan
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. R. Stephan
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Verkehrswesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar 4 SWS, Gruppengröße 10
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Kenntnisse des Entwurfs von Verkehrswegen
Lernziele / Kompetenzen	Kennenlernen eines CAD-basierten Programms zum Entwurf von Verkehrswegen
Inhalt:	Handhabung eines typischen CAD-Programms (VESTRA), Entwurf eines Straßenabschnitts, Entwurf weiterer Verkehrsanlagen (Wendeanlage, Knotenpunkt, ...)
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 60 Minuten
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Gruppenarbeit am PC
Literatur:	Vorlesungsskript, Handbücher

Modul 3141 Straßenbaustoffe und Straßenerhaltung

Studiengang	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Straßenbaustoffe und Straßenerhaltung
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Verkehrswesen, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße 50 Übung 1 SWS, Gruppengröße 50; Feld- und Laborpraktikum, Gruppengröße: 5
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium/Auswertung: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Kenntnisse der Eigenschaften von Straßenbaustoffen
Lernziele / Kompetenzen	Praktisches Kennenlernen des Langzeitverhaltens von Verkehrsflächenbefestigungen, Kennenlernen der Systematik des Straßenerhaltungsmanagements, der Verfahren der baulichen Erhaltung und der Oberbaubemessung bei der Erneuerung von Straßen
Inhalt:	Straßenerhaltungsmanagement (Systemelemente, Ordnungssystem, Zustandserfassung und Bewertung, Erhaltungsplanung), Substanzbeurteilung und Abschätzen von Schadensursachen, bauliche Erhaltung von Asphalt- und Betonstraßen, Bemessung von Verkehrsflächenbefestigungen, Tragfähigkeitsmessungen
Studien- Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung
Medienformen:	
Literatur:	Vorlesungsskript, Prüfprotokolle; Straube/Krass: Straßenbau und Straßenerhaltung

Modul 3142 Kommunale Abwasserreinigung 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Kommunale Abwasserreinigung 1
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Wasserwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 30 Praktikum 1 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft
Lernziele / Kompetenzen	fachliche und methodische Kompetenzen bezüglich der Verfahrenstechniken einer kommunalen Kläranlage mit allen Verfahrensstufen der mechanischen Reinigung, der biologischen Reinigung. Alle Bauteile werden sowohl abwassertechnisch berechnet und bemessen. Der Umgang mit spezieller Software zur Bemessung von Belebungsanlagen wird erlernt. Im Praktikum wird die Durchführung von Abwasser- und Schlammuntersuchungen gelernt. Die Studierenden sollen die Methoden und die Fehlerquellen in der Analytik kennen lernen.
Inhalt:	Umweltrecht, Abwasserchemie, Abwasserbiologie, Gewässergüte, Abwasserreinigungsverfahren (mechanische und biologische), Bemessung einer Kläranlage nach ATV-DVWK-A 131
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Laborpraktika, Exkursionen
Literatur:	ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 198 (2003): Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 131 (2000): Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen ATV-Handbuch Mechanische Abwasserreinigung, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 1997 ATV-Handbuch Biologische und weitergehende Abwasserreinigung, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 1997 ATV-Handbuch Klärschlamm, 4. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 1996 Bever, J.; Stein, A.; Teichmann, H. (1993): Weitergehende

	<p>Abwasserreinigung. 2. Auflage, Oldenbourg Verlag, München, Wien</p> <p>Hosang, W.; Bischof, W. (1998): Abwassertechnik. 11. Auflage, Teubner Verlag, Stuttgart</p> <p>Kunz, P. (1990): Behandlung von Abwasser. Umweltschutz Entsorgungstechnik, 2. Auflage, Vogel Verlag, Würzburg</p> <p>Mudrack, K.; Kunst, S. (2003) Biologie der Abwasserreinigung. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart</p> <p>Röske, I.; Uhlmann, D. (2005) Biologie der Wasser- und Abwasserbehandlung. Ulmer Verlag, Stuttgart</p> <p>Weiterbildendes Studium Wasser und Umwelt, Bauhaus Universität Weimar (2006): Abwasserbehandlung. Universitätsverlag Weimar, ISBN 3-86068-272-5</p>
--	---

Modul 3143 Wasserversorgung

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Wasserversorgung
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Wasserwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft
Lernziele / Kompetenzen	fachliche und methodische Kompetenzen über alle Verfahrenstechniken der Trinkwasseraufbereitung sowie ihrer Einsatzfälle. Auswertung von Pumpversuchen. Der Filteraufbau in einem Brunnen kann ermittelt werden. Alle Verfahren der Trinkwasseraufbereitung werden kennen gelernt und können dimensioniert werden.
Inhalt:	Wasserchemie, Trinkwasserverordnung, Wasserkreislauf, Wasserbedarf, Wassergewinnung, Brunnentypen, Brunnenbau, Ergiebigkeit, Oberflächenwasser, Wasserschutzzonen, Wasserbeschaffenheit, Wasseraufbereitungsverfahren (Sedimentation, Fällung, Flockung, Filtration, Oxidation, Enteisenung, Entmanganung, Entsäuerung, Enthärtung, Aktivkohleadsorption, Desinfektionsverfahren), Pumpentypen, Kavitation
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Laborpraktika, Exkursionen
Literatur:	Karger, R.; Cord-Landwehr, K.; Hoffmann, F. (2005): Wasserversorgung. 12. Auflage, Teubner Verlag, Stuttgart Grombach, P.; Haberer, K.; Merkl, G.; Trüeb, E. (2000): Handbuch der Wasserversorgungstechnik, 3. Auflage, Oldenbourg Verlag, München Mutschmann, J.; Stimmelmayer, F. (1999): Taschenbuch der Wasserversorgung. 12. Auflage, Vieweg Verlag, Stuttgart Knoch, W. (1994): Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Abfallentsorgung. Chemische und analytische Grundlagen,

	<p>Weinheim</p> <p>Oehmischen, U.; Schmitz, M.; Seeliger, P. (2003) Die neue Trinkwasserverordnung. Der Kommentar aus rechtlicher und technisch-wirtschaftlicher Sicht. 2. Auflage. Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn</p>
--	---

Modul 3144 Ingenieurhydrologie

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Ingenieurhydrologie
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Wasserwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 20 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~ 20; Praktikum 1 SWS, Gruppengröße ~ 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlagen des Wasserbaus
Lernziele / Kompetenzen	Vertieftes Verständnis der hydrologischen Prozesse als Grundlage für die Bemessung, Bewirtschaftung und Steuerung wasserwirtschaftlicher Anlagen sowie für die Analyse und Prognose von Veränderungen und Eingriffen in den Wasserhaushalt. Kenntnisse in der Systemhydrologie
Inhalt:	Durchführung und Auswertung von Niederschlags-, Infiltrations- und Abflussmessungen; Gewässerkundliche Daten; Aufstellung von differenzierten Wasserbilanzen. Grundlagen der Systemhydrologie; Niederschlag-Abfluss-Modelle (Belastungsbildung, Abflussbildung, Abflusskonzentration, Abflusstransport, Speicherung, Steuerung von Hochwasserrückhaltebecken). Datenanalyse (Datengrundlage, Wahrscheinlichkeitsanalyse, Regression und Korrelation, Zeitreihenanalyse, Extremwertanalyse für Bemessungszwecke).
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Feldversuche, Übung am Rechner
Literatur:	Baumgartner, A; Liebscher, H.-J. (1996): Lehrbuch der Hydrologie, Band 1 Allgemeine Hydrologie, Verlag Gebrüder Borntraeger Berlin Stuttgart Lecher, K.; Lühr, H.-P.; Zanke, U. (Hrsg.) (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 8. Auflage, Verlag Paul Parey Hamburg Berlin Maniak, U. (2005): Hydrologie und Wasserwirtschaft, Springer Verlag Berlin Ostrowski, M.W. (1982): Ein Beitrag zur kontinuierlichen Simulation der Wasserbilanz, Mitteilungen Heft 42, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, RWTH Aachen, Eigenverlag Symader, W. (2004): Was passiert, wenn der Regen fällt? Eugen

	Ulmer GmbH & Co. Stuttgart
--	----------------------------

Modul 3145 Gewässerreglung und Gewässerschutz

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Gewässerreglung und Gewässerschutz
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Wasserwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 20 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlagen des Wasserbaus
Lernziele / Kompetenzen	Vertiefte Kenntnisse in Morphologie und Lebensraum der Fließgewässer. Kenntnisse über die Auswirkungen von Gewässer- und Flächennutzungen sowie dem Eintrag von Schadstoffen. Erwerb der grundlegenden Berechnungs- und Nachweisverfahren zum Schutz/Stabilisierung der Fließgewässer. Erlangung von Grundkenntnissen in Flussgebiets-management sowie Umwelt- und Wasserrecht
Inhalt:	Rechtlicher Rahmen; EG-Wasserrahmenrichtlinie; Morphologie der Fließgewässer; Lebensraum Fließgewässer; Gewässergüte; Gewässerstrukturgüte; Feststofftransport in Fließgewässern; Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen; Hydraulische und stoffliche Nachweise; Fließgewässerentwicklung; Gewässerunterhaltung; Flussgebietsmanagement.
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Video
Literatur:	Jürging, P.; Patt, H. (2005): Fließgewässer- und Auenentwicklung – Grundlagen und Erfahrungen, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg Patt, H.; Jürging, P.; Kraus, W. (2004): Naturnaher Wasserbau – Entwicklung und Gestaltung von Fließgewässern, 2. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg Lange, G.; Lecher, K. (1993): Gewässerreglung, Gewässerpflege – Naturnaher Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern, 3. Auflage, Verlag Paul Parey Hamburg Berlin Lecher, K.; Lühr, H.-P.; Zanke, U. (Hrsg) (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 8. Auflage, Verlag Paul Parey Hamburg Berlin

Modul 3146 Rohrleitungs- und Kanalnetzplanung

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Rohrleitungs- und Kanalnetzplanung
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Wasserwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baumechanik 2 und Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse über Entwässerungsverfahren und Bauwerke der Kanalisation. Grundlagen und Anwendung hydrodynamischer Kanalnetzmodelle und grafischer Informations- und Planungssysteme zur rechnergestützten Planung von Kanalnetzen.
Inhalt:	Grundlagen, Planung und Bau von Entwässerungs-systemen (Trenn- und Mischkanalisation, Druck- und Vakuumentwässerung), Bauwerke der Kanalisation, ortsspezifische Wahl der Entwässerungsverfahren, dynamische Kostenvergleichsberechnung. Grundlagen der Modelltechnik, Beschaffung von Grundlegendaten, Abbildung eines Kanalnetzes in einem Computer-Modell, grafische Bearbeitung der Kanalnetzdaten im Rahmen einer Planung mit Darstellung des Netzes im Lageplan und Längsschnitt, Dimensionierung und Nachweisrechnung mit einem hydrodynamischen Kanalnetzmodell (Modellregen und Langzeitseriensimulation), Darstellung von Abfluss- und Wasserstandsganglinien, statistische Auswertungen.
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Übung am Rechner
Literatur:	Fachbücher: ATV (1996): Handbuch: Bau und Betrieb der Kanalisation, 4. Auflage Ernst & Sohn Verlag Berlin Baumgartner, A; Liebscher, H.-J. (1996): Lehrbuch der Hydrologie, Band 1 Allgemeine Hydrologie, Verlag Gebrüder Borntraeger Berlin Stuttgart Dyck, S. (1980 a): Angewandte Hydrologie Teil 1, Verlag Wilhelm Ernst & Sohn Berlin München Dyck, S. (1980 b): Angewandte Hydrologie Teil 2, Verlag Wilhelm Ernst & Sohn Berlin München Dyck, S.; Peschke, G. (1995): Grundlagen der Hydrologie, Verlag

<p>für Bauwesen Berlin 1995</p> <p>Fürst, J. (2004): GIS in Hydrologie und Wasser-wirtschaft, Herbert Wichmann Verlag, Hüthig GmbH & Co. KG, Heidelberg</p> <p>Hartung, J. (1991): Statistik – Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik, Oldenburg Verlag München Wien</p> <p>Hosang, W.; Bischof, W. (1998): Abwassertechnik, 11. Auflage, B.G. Teubner Stuttgart Leipzig</p> <p>Lecher, K.; Lühr, H.-P.; Zanke, U. (Hrsg) (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 8. Auflage, Verlag Paul Parey Hamburg Berlin</p> <p>Ostrowski, M.W. (1982): Ein Beitrag zur kontinuierlichen Simulation der Wasserbilanz, Mitteilungen Heft 42, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, RWTH Aachen, Eigenverlag</p> <p>Plate, E.J. (1993): Statistik und angewandte Wahrscheinlichkeitslehre für Bauingenieure, Ernst & Sohn Verlag Berlin</p> <p>Schröder, W.; Euler, G.; Schneider, F.K.; Knauf, D. (1994): Grundlagen des Wasserbaus, Werner Verlag Düsseldorf</p> <p>Normen, Vorschriften, Richtlinien, Arbeitsblätter:</p> <p>ATV-DVWK (1992): Arbeitsblatt ATV-A 128 „Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen“, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.</p> <p>ATV-DVWK (1992): Arbeitsblatt ATV-A 116 „Besondere Entwässerungsverfahren, Unterdruck-entwässerung - Druckentwässerung“, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.</p> <p>ATV-DVWK (1994): Arbeitsblatt ATV-A 111 „Richtlinien für die hydraulische Dimensionierung und den Leistungsnachweis von Regenwasser-Entlastungsanlagen in Abwasserkanälen und -leitungen“, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.</p> <p>ATV-DVWK (1995): Arbeitsblatt ATV-A 106 „Entwurf und Bauplanung von Abwasserbehandlungsanlagen“, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.</p> <p>ATV-DVWK (1996): Arbeitsblatt ATV-A 125 „Rohrvortrieb“, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.</p> <p>ATV-DVWK (1997): Arbeitsblatt ATV-A 105 „Wahl des Entwässerungssystems“, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.</p> <p>ATV-DVWK (1998): Arbeitsblatt ATV-A 112 „Richtlinien für die hydraulische Dimensionierung und den Leistungsnachweis von Sonderbauwerken in Abwasserkanälen und -leitungen“, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.</p> <p>ATV-DVWK (1999): Arbeitsblatt ATV-A 118 „Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungsverfahren“, Deutsche</p>

	<p>Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.</p> <p>ATV-DVWK (2000): Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 157 „Bauwerke der Kanalisation“, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.</p> <p>ATV-DVWK (2001): Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 110 „Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserkanälen und -leitungen“, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.</p> <p>DVWK 124 (1985): Niederschlag – Starkregenauswertung nach Wiederkehrzeit und Dauer, DVWK-Regeln zur Wasserwirtschaft Heft 124, Verlag Paul Parey, 1985</p> <p>DIN 4049 (1992): Hydrologie, Teil 1 Grundbegriffe (12/1992), Teil 2 Begriffe der Gewässerbeschaffenheit (04/1990), Teil 3 Begriffe zur quantitativen Hydrologie (10/1994), Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH Berlin 1992</p> <p>KOSTRA 97 (1997): Starniederschlagshöhen für die Bundesrepublik Deutschland, Deutscher Wetterdienst, Selbstverlag, 1997</p> <p>Programmbeschreibungen/Benutzerhandbuch:</p> <p>HYSTEM-EXTRAN 6.4 (2005): itwh, Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH, Hannover</p> <p>GIPS-Light 4.8 (2004): itwh, Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH, Hannover</p>
--	---

Modul 3147 Kommunale Abwasserreinigung 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Kommunale Abwasserreinigung 2
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Wasserwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Praktikum 1 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft sowie Kommunale Abwasserreinigung 1
Lernziele / Kompetenzen	<p>Fortsetzung Kennenlernen der Verfahrenstechniken einer kommunalen Kläranlage mit allen Verfahrensstufen der Schlammbehandlung und der Sonderverfahren zur Abwasserreinigung wie z.B. Membranverfahren. Lernziel ist das Kennenlernen der Vor- und Nachteile der Verfahrenstechniken und ihrer Einsatzgebiete. Abwassertechnische Bemessung aller Verfahrenstechniken – Durchführung von hydraulischen Berechnungen.</p> <p>Grundlagenermittlung zur Nachrechnung von Kläranlagen durch Auswertung von Betriebstagebüchern, Ermittlung des Fremdwasseranfalls nach verschiedenen Methoden</p> <p>Darüber hinaus wird in der Theorie erlernt und anhand von Betriebstagebüchern von Kläranlagen die Betriebsstörungen hatten erarbeitet, welche Ursachen von Betriebsstörungen es gibt, wie sie erkannt und wie sie behoben werden.</p> <p>Grundlagen der Mikroskopie werden erlernt, fachliche und methodische Kompetenzen</p> <p>Bei den Grundlagen wurden die am meisten verwendeten Kreiselpumpen behandelt. In Ergänzung dazu lernen die Studierenden die im Bereich der Ver- und Entsorgung eingesetzten Pumpen mit ihren Vor- und Nachteilen und speziellen Einsatzgebieten kennen..</p>
Inhalt:	Verfahren der Schlammbehandlung, Möglichkeiten der Klärschlammverordnung, abwassertechnische und hydraulische Berechnungen, Auswertung von Betriebstagebüchern im Hinblick auf die Erfassung

	bemessungsrelevanter Zahlen und Betriebsstörungen, Einsatz von Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Betriebsstörungen auf Kläranlagen und ihre Bekämpfung,
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Übung am Rechner
Literatur:	<p>ATV-DWVK-Arbeitsblatt A 198 (2003): Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen</p> <p>ATV-DWVK-Arbeitsblatt A 131 (2000): Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen</p> <p>ATV-Handbuch Biologische und weitergehende Abwasserreinigung, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 1997</p> <p>ATV-Handbuch Klärschlamm, 4. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 1996</p> <p>Hosang, W.; Bischof, W. (1998): Abwassertechnik. 11. Auflage, Teubner Verlag, Stuttgart</p> <p>Klärschlammverordnung (AbfKlärV). Bundesgesetzblatt I 1992 S. 912, zuletzt geändert 29.07.2009 S. 2542</p> <p>Kunz, P. (1990): Behandlung von Abwasser. Umweltschutz Entsorgungstechnik, 2. Auflage, Vogel Verlag, Würzburg</p> <p>Mudrack, K.; Kunst, S. (2003) Biologie der Abwasserreinigung. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart</p> <p>Weiterbildendes Studium Wasser und Umwelt, Bauhaus Universität Weimar (2006): Abwasserbehandlung. Universitätsverlag Weimar, ISBN 3-86068-272-5,</p>

Modul 3148 Rohrleitungsbau und Renovierung

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Rohrleitungsbau und Renovierung
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Dozent(in):	Prof.in. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun Prof. Dr.-Ing. Carsten Schlötzer
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Wasserwesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminaristische Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Erfolgreicher Abschluss des Moduls Geotechnik II
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse zu Verfahren des Rohrleitungsbaus, zu Werkstoffen für Rohrleitungen, zur statischen Berechnung von Rohrleitungen, zu Schäden und Sanierung; fachliche, methodische und personale Kompetenzen.
Inhalt:	Rohrleitungen im Baugrund, Rohrquerschnitte und –werkstoffe, Verlegung von Rohrleitungen in geböschten/verbauten Gräben, nichtsteuerbare und steuerbare Vortriebsverfahren, Schachtbauwerke und Senkkästen, statische Bemessung von Rohrleitungen und Schachtbauwerken, Zustandsbewertung und Schadenserfassung, Schäden und Schadensursachen, Rehabilitationsverfahren
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Vorlesungen / Übungen im Hörsaal: Tafel, Präsentationen mit Notebook und Beamer; Studienhilfen für die Studierenden auf CD-Rom;
Literatur:	Studienhilfen; ATV-Merkblatt 127. Stein: Grabenloser Leitungsbau, Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften, Berlin. Schad/Bräutigam/Bramm: Rohrvortrieb, Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften, Berlin., Weiterbildendes Studium Wasser und Umwelt, Bauhaus-Universität Weimar (2006): Abwasserableitung. Universitätsverlag Weimar, ISBN 3-86068-282-0

Modul 3149 Arbeitssicherheit 1 / Baurecht 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Arbeitssicherheit 1 / Baurecht 2
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	NN
Dozent(in):	Rechtsanwalt Dr. Sebastian Klein, Dipl.-Ing. Peter Wentland
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen	Grundkenntnisse der Arbeitssicherheit, um auf Baustellen leitend tätig zu sein; Grundkenntnisse zu allen allgemeinen baurelevanten Rechtsfragen; fachliche und methodische Kompetenzen
Inhalt:	<p>Vergaberecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur und Anwendbarkeit des nationalen und europäischen Vergaberechts • Ablauf des Vergabeverfahrens • Durchführung des Teilnahmewettbewerbs und der Angebotswertung • Primäre und sekundäre Rechtsschutzmöglichkeiten <p>Öffentliches Baurecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauplanungsrecht • Struktureller Überblick über das BauGB und die BauNVO • Rechtmäßigkeitsanforderung an Bebauungs- und Flächennutzungspläne • Rechtliche im (ungeplanten) Innen- und Außenbereichen • Rechtsschutzmöglichkeiten • Bauordnungsrecht • Struktureller Überblick über die BauO NRW • Voraussetzungen für die Erteilung einer Baugenehmigung • Voraussetzungen für den Erlass von Bauordnungsverfügungen • Rechtsschutzmöglichkeiten
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Beamer-Präsentationen, Folien, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript; einschlägige Gesetzestexte und Verordnungen einschließlich der zugehörigen Kommentare (z. B. BGB, HOAI, VOB)

Modul 3151 Marketing

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Marketing / Controlling
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Wicher
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Wicher
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse zu den Marketinggrundlagen und des Controlling und konkrete Anwendungen zu Beispielen aus dem Dienstleistungsbereich, der Bauwirtschaft und der Immobilienwirtschaft
Inhalt:	Grundlagen des strategischen und operativen Marketings (Marketing-Mix) Marketingresearch Grundlagen des Unternehmenscontrollings und wichtiger Instrumente (Benchmarking, Prozesskosten, ABC Analyse, Wertanalyse, Total Cost of Ownership, Life Cycle Management
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Vorlesung, Fallstudien
Literatur:	Bruhn, Manfred, Marketing, Gabler Verlag, 2004 Kotler, Philip, Marketing Management, Pearson Verlag, 2007 Arnold, Günter, u.a., Rechnungswesen und Controlling, Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, 1998 Mayer, Elmar, Controlling Konzepte, Gabler Verlag, 1999 Müller, Armin, u.a., Controlling für Wirtschaftsingenieure, Ingenieure und Betriebswirte, Fachverlag Leipzig, 2003

Modul 3152 Arbeitssicherheit 2 / Personalmanagement

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Arbeitssicherheit 2 / Personalmanagement
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Wicher
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Wicher / Dipl.-Ing. Wentland
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Modul Arbeitssicherheit/ Baurecht 2
Lernziele / Kompetenzen	Vertiefende Kenntnisse der Arbeitssicherheit, um SiGeKo Aufgaben erledigen zu können; Führen und Motivieren von Personal und Gruppen/ Teams / Vermittlung von Gesprächs- und Verhandlungsführungspraktiken für das Tagesgeschäft der am Bau Beteiligten
Inhalt:	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination SiGeKo, Erstellung von sicherheitsrelevanten Bauwerksunterlagen; Führungsstile, -techniken und -modelle; Motivationstheorien / Rhetorik, Kinesik, Dialektik, Leiten von Besprechungen, Einwandbehandlung
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript

Modul 3153 Unternehmensfinanzierung

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Unternehmensfinanzierung
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen Studienrichtung Baubetrieb, Pflichtmodul Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar 4 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Vermittlung der Grundlagen der Finanzierung von Unternehmen der Bauwirtschaft
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Notwendigkeit der Unternehmensfinanzierung • Grundsätze der Finanzplanung • Bilanzaufbau; • Formen des Kapitalbedarfs • Finanzierungspläne • Verschiedene Arten der Innenfinanzierung und Außenfinanzierung • Eigenfinanzierung • Fremdfinanzierung • Einlagen- und Beteiligungsfinanzierung, Bonitätsrisiko, • Basel II
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel, Vorlesungsskript
Literatur:	[1] Wöhe, Günter, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Verlag Vahlen, 24. Auflage 2010. [2] Wöhe, Bilstein, et. Al.: Grundzüge der Unternehmensfinanzierung, 10. Auflage, Vahlen Verlag, München 2009 [3] Vorlesungsskript

Modul 3154 Baubetrieb 3

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Baubetrieb 3
Semester:	5/7
Modulverantwortliche(r):	NN
Dozent(in):	NN
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, Pflichtmodul Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtungen konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserwesen, Wahlpflichtmodul Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße 20 Übung 1 SWS, Gruppengröße 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baubetrieb 1, Baubetrieb 2
Lernziele / Kompetenzen	Vertiefung der Kenntnisse der Bauverfahren in Spezialbereichen, um als Fachmann diese innerhalb von Baufirmen/ Bauherrenorganisationen abdecken zu können; Vermittlung zeitgemäßer Vorgehensweisen bei der Bauabwicklung
Inhalt:	Bauen im Bestand; Baustellenmanagement; Aufrechterhaltung der Nutzung bei Umbaumaßnahmen; Abbruch/ selektiver Rückbau; Qualitätsmanagement im Bauwesen; Arbeitssicherheit; Sicherheits- und Gesundheitsschutz; Nachtragsmanagement
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel, Vorlesungsskript
Literatur:	Breyer, W.: „Unternehmerhandbuch Bau“, Vieweg Verlag Wiesbaden Bauer, H.: „Baubetrieb“, Springer Verlag Berlin Leimböck, E.; Iding A.: „Bauwirtschaft, Grundlagen und Methoden“, Teubner Verlag Stuttgart Brüssel, W.: „Baubetrieb von A bis Z“, Werner Verlag Köln Schulte, K.-W.: „Handbuch Immobilien-Projektentwicklung“, Rudolf Müller Verlag Köln Stark, K.: „Baubetriebslehre – Grundlagen“, Vieweg Verlag Wiesbaden Kohl; Gerster: „Baubetrieb in Beispielen“, Werner Verlag Köln

	<p>Alda, W.; Hirschner, J.: „Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft – Grundlagen für die Praxis“, Teubner Verlag Stuttgart</p> <p>Dietrich, R.: Entwicklung werthaltiger Immobilien“, Teubner Verlag Stuttgart</p> <p>Hoffmann, M.: „Beispiele für die Baubetriebspraxis“, Teubner Verlag Stuttgart Schwab, A.: „Managementwissen für Ingenieure“, Springer</p>
--	---

Modul 3155 Massivbau 4

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Massivbau 4
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller, Prof. Dr.-Ing. Erhard Gunkler
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung konstruktiver Ingenieurbau, WahlPflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Massivbau 1 – 3
Lernziele / Kompetenzen	Fachwissen und sicheren Anwendung der unter „Inhalt“ beschriebenen Fachthemen und deren sichere Anwendung im Zusammenhang mit der konstruktiven Bearbeitung von Ingenieurbauten
Inhalt:	<p>Mauerwerksbau:</p> <p>Baustoffkundliche Grundlagen für die Bemessung (Mauersteine, Mauermörtel, Mauerwerk); Bemessung unbewehrter Mauerwerkswände nach dem genaueren und nach dem vereinfachten Bemessungsverfahren: Anwendungsgrenzen, Sicherheitskonzept, Schnittgrößenberechnung, räumliche Steifigkeit von Gebäuden und Aussteifung von Wänden, Tragsicherheitsnachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit für Biegedruck und Schub, Erdruckbeanspruchte Kellerwände, Nachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit : Randdehnungsnachweis von Windscheiben; Bemessung von bewehrten Mauerwerk und von Flachstürzen</p> <p>Stahlbetonbau:</p> <p>Anwendung nichtlinearer Bemessungsverfahren, Aussteifung von Gebäuden</p>
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 120 Minuten
Medienformen:	Powerpoint-Vortrag, Tafelarbeit
Literatur:	<p>Schubert, P. Schneider, K.- J.; Schoch, T.: Mauerwerksbau – Praxis, Bauwerk Verlag GmbH, Berlin (2007)</p> <p>Jäger ,W.; Marzahn, G.: Mauerwerk. Springer Verlag (2007)</p> <p>Gunkler, E.; Budelmann, H.: Mauerwerk kompakt, Werner - Verlag (2007)</p> <p>Gunkler, E.; Budelmann, H.: Mauerwerk In: Fouad/Zapke:</p>

	<p>Bauingenieur Taschenbuch, Hanser Verlag Leipzig</p> <p>Eurocode 2 – Teil 1-1: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken;</p> <p>7/2001 DAfStb Heft 525;</p> <p>Kommentar EUROCODE 2 für Deutschland, Beuth-Verlag, Berlin, 2012;</p> <p>Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 , Band 1&2; Beuth-Verlag, Berlin, 4. Aufl. 2011;</p> <p>Holschemacher (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure, Bauwerk-Verlag, Berlin, 5. Aufl. 2012;</p> <p>Wommelsdorf: Stahlbetonbau – Bemessung und Konstruktion, Teil 1: Grundlagen – Biegebeanspruchte Bauteile, 8. Auflage, Werner Verlag, 2005</p> <p>Wommelsdorf: Stahlbetonbau – Bemessung und Konstruktion, Teil 2: Stützen – Sondergebiete des Stahlbetonbaus, 6. Auflage, Werner Verlag, 2003</p>
--	---

Modul 3156 Stahlbau 3

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Stahlbau 3
Semester:	6.
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Schwesig
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Schwesig
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, Wahlpflichtmodul,
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundvorlesungen Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, 1. bis 5. Semester
Lernziele / Kompetenzen	Vertiefung und Anwendung der Grundkenntnisse zur Dimensionierung auf spezielle Anwendungsbereiche des Stahlhoch- und Industriebaus
Inhalt:	<p>Bemessung ebener und räumlicher Stahltragwerke mit elektronischen Berechnungsprogrammen aus der Praxis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung geeigneter statischer Ersatzsysteme. • Grenzbeanspruchung aus Lastfällen und Lastfallkombinationen • Überprüfung und Kontrolle elektronischer Bemessungsergebnisse. • Aufbau und Organisation prüffähiger statischer Berechnungen. <p>Sondergebiete des Stahlbau (jährlich wechselnde Inhalte aus einen der folgenden Themenschwerpunkte):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbundträger und Verbundstützen. • Standsicherheit in Brandfall (Heißbemessung) • Kranbahnträger.
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeiten mit Kolloquium
Medienformen:	Vorlesungen / Übungen im Hörsaal: Tafel, Präsentationen mit Beamer; Studienhilfen für die Studierenden auf Datenträger
Literatur:	<p>[1] Petersen, Ch.: Stahlbau. Vieweg Verlag, Braunschweig.</p> <p>[2] Bode, H.: Euro-Verbundbau. Werner Verlag. Düsseldorf.</p> <p>[3] Seeßelberg, C.: Bauwerk Verlag. Berlin.</p> <p>[4] Studienhilfen</p>

Modul 3157 Bauinformatik im KIB

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Bauinformatik im KIB
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung konstruktiver Ingenieurbau, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Massivbau 1, Ingenieurholz- und Stahlbau 1
Lernziele / Kompetenzen	EDV-gestützte Bemessung im Konstruktiven Ingenieurbau
Inhalt:	Anwendung von EDV-Programmen im Konstruktiven Ingenieurbau; Entwicklung von Bemessungsalgorithmen unter Verwendung von Mathcad
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Beamer, Overheadprojektor
Literatur:	[1] Mathcad in der Tragwerksplanung, 2. Aufl. Vieweg+Teubner Verlag 2012; [2] Finite Elemente in der Baustatik-Praxis, 1. Aufl. 2010, Beuth-Verlag

Modul 3158 Bautechnisches Englisch 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Bautechnisches Englisch 2
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Frau Jacqueline Mathewes
Sprache:	englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Wahlpflichtmodul Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	seminaristischer Unterricht 4 SWS, Gruppengröße ~ 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Bautechnisches Englisch 1, Wirtschaftsenglisch
Lernziele / Kompetenzen	Der Kurs vermittelt und trainiert die fremdsprachliche Kommunikations- und Handlungsfähigkeit im Bereich des Bauwesens, der Architektur und Immobilienwirtschaft anhand konkreter Praxisbeispiele aus dem Arbeitsleben von Bauingenieuren, Wirtschaftsingenieuren, Architekten und Immobilienwirten.
Inhalt:	Vertiefung der Grundlagen aus Bautechnisches Englisch 1; Bearbeitung von Original-Fallstudien aus dem Bereich des Baumanagements, der Architektur und Immobilienwirtschaft unter fachsprachlichen Gesichtspunkten mit dem Ziel der sicheren Anwendung der baubezogenen Fachsprache in realitätsnahen und aufgabenbezogenen Rollenspielen, bei Präsentationen und im Schriftwechsel (sicheres und überzeugendes Präsentieren von aktuellen Bauprojekten, erfolgreiches Verhandeln, gezieltes Moderieren in der Bauindustrie bzw. im Projektmanagement etc.) Materialeinsatz z. T. in Kooperation mit Partnerhochschule. Integration von Gastvorträgen ausländischer Partner und Beteiligung ausländischer Studierender von Partnerhochschulen an Projektarbeiten. Herausarbeitung berufsrelevanter kultureller Unterschiede im Baufach. Dieser Kurs ist ein fachbezogener Sprachkurs, kein Fachkurs. Fachliches Wissen wird vorausgesetzt.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Aktuelle Print- und Audiovisuelle Medien
Literatur:	[1] Langenscheids Fachwörterbuch Bauwesen [2] Killer, W.K.. Bautechnisches Englisch im Bild/Illustrated Technical German for Builders. Bauverlag. [3] Heidenreich Sharon. English for Architects and civil engineers: All project phases in English. Vieweg + Jeubner Verlag [4] Materialmappe (Fallstudien, Videos, Fachtexte, etc)

Modul 3159 Ingenieurholzbau 3

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Ingenieurholzbau 3
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Ingenieurholzbau 2
Lernziele / Kompetenzen	Fachwissen und sichere Anwendung der unter „Inhalt“ beschriebenen Fachthemen und deren sichere Anwendung im Zusammenhang mit der konstruktiven Bearbeitung von Holzbauwerken
Inhalt:	Konstruktionsprinzipien des Holzrahmenbaus, Bemessung von Dach-, Decken- und Wandscheiben, Aussteifung von Gebäuden, Holzbrückenbau, Nachgiebig zusammengesetzte Biegeträger und Stützen, Schubanalogie, Theorie II. Ordnung (Vertiefung), Besonderheiten bei Stabilitätsnachweisen
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	Powerpoint-Vortrag, Tafelarbeit
Literatur:	[1] Holschemacher, Holzbau: Entwurfs- und Berechnungstabeln für Bauingenieure, Aufl. 5 2012; [2] Handbuch Eurocode 5 - Holzbau: Vom DIN konsolidierte Fassung, DIN e.V. 2012; [3] Aussteifung von Gebäuden in Holztafelbauart: Grundlagen, Beanspruchungen, Nachweise nach DIN und Eurocode, Ingenieurbüro Holzbau GmbH & Co. KG; Auflage: 1; François Colling; [4] Eigene Vorlesungsskripte

Modul 3160 Brückenbau 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Brückenbau 1
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Schwesig
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Schwesig
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundvorlesungen Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau, 1. bis 4. Semester
Lernziele / Kompetenzen	Überblick zu Brückentragssystemen in Abhängigkeit von Spannweite und Nutzungsart sowie Kenntnisse zu Bauverfahren
Inhalt:	Geschichtliche Entwicklung des Brückenbaus; Klassifizierung und Typisierung von Brückenarten; Berechnungsgrundlagen und Lastannahmen für Straßen- und Eisenbahnbrücken; Regelwerke und Vorschriften; Entwurfsgrundlagen, Querschnittswahl und Längstragsysteme; statische Ersatzsysteme und Schnittgrößenberechnung mit elektronischen Berechnungsprogrammen. Stützung von Brückenüberbauten (Pfeiler, Widerlager); Tragsicherheitsnachweise ausgewählter Brückenüberbauten (Plattenbalken, Hohlkasten, Fachwerkbrücke); Brückenlagerung; Brückenausstattung; Bauverfahren
Studien- Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung
Medienformen:	Vorlesungen / Übungen im Hörsaal: Tafel, Präsentationen mit Beamer; Studienhilfen für die Studierenden auf Datenträger
Literatur:	[1] Holst, K. H., Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton, Ernst & Sohn. [2-4] Leitfäden zu DIN-Fachbericht 101 bis 103, Beuth Verlag [3] Studienhilfen.

Modul 3161 Verkehrsplanungsprojekt

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Verkehrsplanungsprojekt
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Verkehrswesen, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	4 S, Gruppengröße: 5
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse des Städtebaus und der Planungsverfahren sowie des Verkehrsmanagements
Lernziele / Kompetenzen	Kennenlernen des Planungs- und Umsetzungsverfahrens für ausgewählte kommunale Verkehrsanlagen
Inhalt:	An einem konkreten Beispiel wird der komplette Verkehrsplanungsprozess durchlaufen. Für alle drei Teilfächer (Planung/Städtebau/Management) wird demzufolge ein Untersuchungsgebiet ausgewählt, das intensiv entsprechend den Schritten im Verkehrsplanungsprozess behandelt wird. Dazu gehört die städtebauliche Analyse des Untersuchungsgebiets, das Entwickeln von Planfällen und (betrieblichen) Maßnahmen und auch die Phase der Entscheidungsfindung.
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Gruppenarbeit
Literatur:	Vorlesungsskript, Planunterlagen

Modul 3162 Geotechnik 3 im Tiefbau

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Geotechnik 3 im Tiefbau
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Carsten Schlötzer
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Carsten Schlötzer
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtungen Verkehrswesen und Wasserwesen, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	seminaristische Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	erfolgreicher Abschluss des Moduls Geotechnik II
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse zu Grundwasserströmungen und deren potentialtheoretische Beschreibung, Kenntnisse zum Erdbau und zur Baugrundverbesserung, Kenntnisse zu Abdichtungsverfahren im Baugrund, Kenntnisse zum Deponiegrundbau und zu grundbaulichen Sanierungsverfahren; fachliche, methodische und personale Kompetenzen
Inhalt:	Konstruktion und Berechnungen von Grundwasserabsenkungen und -entspannungsanlagen, potentialtheoretische Beschreibung von Grundwasserströmungen, Erdbau (Dämme und Einschnitte) und Baugrundverbesserungsmaßnahmen, Abdichtungstechniken zur Herstellung vertikaler, horizontaler oder geneigter Dichtelemente, Deponiegrundbau und Altlastensanierung
Studien- Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung
Medienformen:	Vorlesungen / Übungen im Hörsaal: Tafel, Präsentationen mit Notebook und Beamer; Studienhilfen für die Studierenden auf CD-Rom;
Literatur:	[1] Schmidt, Hans-Henning: Grundlagen der Geotechnik. 2. Auflage 2006. B.G. Teubner Verlag, Wiesbaden. [2] Simmer, Konrad: Grundbau 1 und Grundbau 2, B. G. Teubner, Stuttgart. [3] Herth/Arndts: Theorie und Praxis der Grundwasserabsenkung, Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften, Berlin. [4] Neumaier/Weber: Altlasten, Erkennen, Bewerten, Sanieren. Springer-Verlag, Berlin. [5] Studienhilfen

Modul 3163 Verkehrsmanagement

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Verkehrsmanagement
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Verkehrswesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße 20, Übung 1 SWS, Gruppengröße 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Kenntnisse zum Entwurf von Verkehrsanlagen
Lernziele / Kompetenzen	Kennenlernen von Verkehrssteuerungsverfahren, Bemessen von Knotenpunkten.
Inhalt:	Erfassung von Verkehrsdaten; Verkehrslenkung (Signalisierung, Leit- und Infosysteme); Mobilitätsmanagement, dynamisches Verkehrsmanagement, Verkehrsbeeinflussung außerorts (z. B. Zufahrtsdosierung, Gefahrwarnanlagen) und innerorts (z. B. Lichtsignalanlagen, Parkleitsysteme), Bemessung von Knotenpunkten (Leistungsfähigkeitsberechnungen)
Studien- Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript Verkehrsmanagement – Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen, FGSV-Arbeitspapier Nr. 56, Ausgabe 2002, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln 2002 (FGSV-AP 56);

Modul 3164 Konstruktiver Straßenbau 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Konstruktiver Straßenbau 2
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Verkehrswesen, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße 50 Übung 1 SWS, Gruppengröße 50 freiwilliges Laborpraktikum (2 SWS), Gruppengröße: 8-10
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse zur Bemessung und Ausführung des Unter- und des Oberbaus von Verkehrswegen
Lernziele / Kompetenzen	Vertiefte Kenntnisse zur Bemessung, zum Baustoffeinsatz, zur Ausführung und Qualitätssicherung beim Bau von Fahrbahnbefestigungen
Inhalt:	Bemessung des Oberbaus, Schichten ohne Bindemittel, Asphaltbauweisen (Asphaltschichten, Konzeptionierung, Herstellung, Transport, Einbau und Prüfung von Asphaltmischgut, Wiederverwendung pechhaltiger Ausbaustoffe), Betonbauweisen (Eigenschaften, Einsatzbereiche, Technologie), Pflasterbauweisen
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung, ggf. Klausur
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript; Velske/Mentlein/Eymann: Straßenbautechnik; Straube/Krass: Straßenbau und Straßenerhaltung

Modul 3165 Angewandte Bauinformatik

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Angewandte Bauinformatik
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams, Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Wasserwesen, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlagen des Wasserbaus; Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft Ingenieurhydrologie; Kommunale Abwasserreinigung 1
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse über Theorie und Anwendung gebräuchlicher hydrologischer und hydraulischer Modelle sowie dynamischer Prozesssimulationen in der Wasserwirtschaft.
Inhalt:	Grundlagen der Modelltechnik; Projektspezifische Wahl der Modelle und deren Detaillierung; Beschaffung von Grundlagendaten. Theorie und modelltechnische Anwendungen zur Wasserspiegellagenberechnung in einem Gewässer, Dimensionierung von Rückhaltebecken, Nachweis von Regenwasserbehandlungsanlagen, Dimensionierung von Kläranlagen.
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Übung am Rechner
Literatur:	Heinemann, E., Feldhaus, R. (2003): Hydraulik für Bauingenieure, 2. Auflage, B.G. Teubner Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden Lecher, K.; Lühr, H.-P.; Zanke, U. (Hrsg) (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 8. Auflage, Verlag Paul Parey Hamburg Berlin Maniak, U. (2005): Hydrologie und Wasserwirtschaft, 5. Auflage, Springer Verlag Berlin Programmhandbücher diverser Softwareprodukte

Modul 3166 Regenwasserbewirtschaftung

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Regenwasserbewirtschaftung
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Wasserwesen, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~10 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~10
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundlagen des Wasserbaus
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse im heutigen Umgang mit Regenwasser in Wohn- und Industriegebieten Kenntnisse in der Entwässerungs- und Behandlungs-technik für die Oberflächenabflüsse der Straßen. Fähigkeiten zur Planung und Bemessung der Anlagen unter Berücksichtigung des Gewässerschutzes, der Ökologie sowie der ökonomischen und rechtlichen Rahmenbedingungen.
Inhalt:	Planung, Bemessung, Bau und Unterhaltung der Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung; Herkunftsabhängige Qualität des Oberflächenabflusses; Anforderungen an den Gewässer- und Bodenschutz; Einbindung der Regenwasserbewirtschaftung in die Bauleitplanung
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Exkursionen
Literatur:	Sieker, F. , Kaiser, M. , Sieker, H. (2006): Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung im privaten, gewerblichen und kommunalen Bereich, Fraunhofer Irb Stuttgart Sieker, F. (2003): Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungsgebieten, Expert-Verlag GmbH

Modul 3167 Binnenverkehrswasserbau

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Binnenverkehrswasserbau
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtungen Wasserwesen, Verkehrswesen, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Baumechanik 2, Grundlagen des Wasserbaus
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse über Schiffe und den Schifffahrtsbetrieb auf deutschen und europäischen Wasserstraßen. Beherrschung der grundlegenden Verfahren und Methoden zur Planung von Binnenwasserstraßen
Inhalt:	Binnenschifffahrt und Binnenflotte; Hydromechanik des fahrenden Schiffes; Gestaltung von Binnenschifffahrts-kanälen; Natürliche Wasserstraßen; Schleusen; Schiffshebeanlagen; Häfen an Binnenwasserstraßen; Wasserwirtschaftliche Aspekte von Schifffahrtskanälen; Planung und Bemessung von technischen Ausbau- und Sanierungsmaßnahmen; Ausbildung von Häfen; Dimensionierung und Nachweis von Strombauwerken.
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Exkursionen
Literatur:	Lecher, K.; Lühr, H.-P.; Zanke, U. (Hrsg) (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 8. Auflage, Verlag Paul Parey Hamburg Berlin Partenscky, H.-W. (1986): Binnenverkehrswasserbau, Band 2: Schleusanlagen, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg/New York/Tokyo Partenscky, H.-W. (1984): Binnenverkehrswasserbau, Band 1: Schiffshebeanlagen Band 3: Binnenwasserstraßen und Binnenhäfen, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg/ New York /Tokyo Schröder, W.; Römisch, K. (2000): Gewässerregelung, Binnenverkehrswasserbau, Werner Verlag, Düsseldorf

Modul 3168 Siedlungswasserwirtschaft im ländlichen Raum

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Siedlungswasserwirtschaft im ländlichen Raum
Semester:	6.
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Wasserwesen, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~10 Übung 1 SWS, Gruppengröße ~10 Praktikum 1 SWS, Gruppengröße ~ 10
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Abschluss des Moduls „Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft“ sowie „Kommunale Abwasserreinigung I“ im Studienrichtung Wasserwesen
Lernziele / Kompetenzen	Kennenlernen der spezifischen Probleme kleiner Anlagen sowohl im Bereich der Wasserversorgung als auch der Entsorgung, wobei der Schwerpunkt auf der Entsorgung liegt. Es werden diejenigen Verfahrenstechniken kennen gelernt, die sich besonders für kleine Anlagen eignen. Das sind im Fall der Kanalisation ökologische Sanitärkonzepte, die Druck- und Vakuumentwässerung und im Fall der Klärtechnik Teichanlagen, naturnahe Verfahren wie bewachsene Bodenfilter, Typen von Kleinkläranlagen u.a. Die Bemessung der einzelnen Anlagenkomponenten wird erlernt. Wirtschaftlichkeitsvergleiche zum Vergleich zentraler und dezentraler Lösungen Bei den landwirtschaftlichen Biogasanlagen werden die verschiedenen Substrate Gülle, Mist, nachwachsende Rohstoffe in ihrer Zusammensetzung und daraus resultierenden Besonderheiten (Feststoffgehalt, Schwefel u.a.) und Probleme bei der Verfahrenstechnik, Reaktorauswahl, Reaktorbetrieb, Biogasbehandlung und –Verwertung erarbeitet.
Inhalt:	Besondere Anforderungen und Techniken für dezentrale Lösungen der Wasserver- und Abwasserentsorgung, Vakuum- und Druckentwässerung, Wirtschaftlichkeitsberechnungen (Grundlagen, Projektbeispiel), alternative Sanitärkonzepte, landwirtschaftliche Biogasanlagen
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung
Medienformen:	Overhead, Rechner + Beamer, Exkursionen

Literatur:	<p>ATV-Handbuch Klärschlamm, 4. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 1996</p> <p>ATV-DVWK-Merkblatt M 372 Technische Rahmenbedingungen für die Vergärung biogener Abfälle</p> <p>ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 281 (2001): Bemessung von Tropfkörpern und Rotationstauchkörpern</p> <p>Kleinkläranlagen Technik, Recht, Planung, Ausführung, Wartung. Finke, G., ATV-DVWK-Landesverband Nord, Mai 2001</p> <p>ATV-DVWK-Fortbildungskurs K/6 Abwasserentsorgung im ländlichen Raum</p> <p>Bahlo, K.; Wach, G. (1992): Naturnahe Abwasserreinigung - Planung und Bau von Pflanzenkläranlagen. 2. Auflage, Ökobuch Verlag, Staufen bei Freiburg</p> <p>Boller, R.; Strunkheide, J.; Witte, H. (2002): Betrieb und Wartung von Kleinkläranlagen. F. Hirthammer Verlag München, ISBN 3-88721-171-5</p> <p>DWA-Arbeitsblatt A 116-1 (2005): Besondere Entwässerungsverfahren. Teil 1: Unterdruckentwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden</p> <p>DWA-Arbeitsblatt A 116-2 (2007): Besondere Entwässerungsverfahren. Teil 2: Druckentwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden</p> <p>DWA-Arbeitsblatt A 262 (2006): Grundsätze für Bemessung, Bau und Betrieb von Pflanzenkläranlagen mit bepflanzten Bodenfiltern zur biologischen Reinigung kommunalen Abwassers</p> <p>DWA-Arbeitsblatt A 280 (2006): Behandlung von Schlamm aus Kleinkläranlagen in kommunalen Kläranlagen</p> <p>Goldberg, B. (2006): Kleinkläranlagen heute.2. Auflage, Vulkan Verlag, Essen</p> <p>KTBL (2009): Faustzahlen Biogas. 2. Auflage, KTBL, Darmstadt, ISBN 978-3-941583-28-3</p> <p>Lange, J.; Otterpohl, R. (2000): Abwasser. Handbuch zu einer zukunftsfähigen Wasserwirtschaft. Ökologie Aktuell</p> <p>LAWA-Arbeitskreis (1981): Nutzen-Kosten-Untersuchungen in der Wasserwirtschaft. Grundzüge der Nutzen-Kosten-Untersuchungen. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (Hrsg.)</p> <p>LAWA-Arbeitskreis (1998): Leitlinien zur Durchführung dynamischer Kostenvergleichsrechnungen (KVR-Leitlinien). Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), 6. Auflage, Kulturbuch-Verlag Berlin</p> <p>Schulz, H.; Eder, B; Krieg, A. (2005): Biogas-Praxis, Ökobuch, Staufen</p> <p>Wissing, F.; Hofmann, K. (2000): Wasserreinigung mit Pflanzen. 2. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart</p> <p>diverse Artikel von Fehr, G. und Schütte, H., z.B. in der Korrespondenz Absser</p>
------------	--

Modul 3169 Baumanagement

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen / Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Baumanagement
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, Pflichtmodul Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße ~ 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Bauwirtschaft 1 und 2, Projektmanagement 1
Lernziele / Kompetenzen	Vermittlung der Grundkenntnisse der Organisation von Bauvorhaben auf Bauherren und Unternehmerseite. Vermittlung der Kenntnisse zur professionellen Ausübung/ Durchführung des Bauträgergeschäftes.
Inhalt:	Bauorganisationsaufgaben innerhalb des Baubetriebs; auftraggeberseitige Aufgaben vor Baubeginn; Überprüfung der veranschlagten Bauzeit; Ablaufplanungen; Umplanungen; Fertigungsarten; Bauantragstellung mit den Bauvorlagen; Arbeitsvorbereitung in der Bauunternehmung vor und nach Auftragserteilung; Organisation der Bauausführung vor Ort; Wissensmanagement; Arbeitszeitstudien; Bauträger in Deutschland; Aufbauorganisationen für Bauträgergesellschaften; Kapitalbedarf; Makler- und Bauträgerverordnung; Gewerbeordnung; Grundstücksbeschaffung und –analyse; Abwicklung eines typischen Bauträgergeschäftes; Kosten- und Leistungsfluss; Bauträgerstrategien; Umgang mit den anderen Projektbeteiligten; Alternativen zum Bauträgergeschäft
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel, Vorlesungsskript
Literatur:	Breyer, W.: „Unternehmerhandbuch Bau“, Vieweg Verlag Wiesbaden Bauer, H.: „Baubetrieb“, Springer Verlag Berlin Leimböck, E.; Iding A.: „Bauwirtschaft, Grundlagen und Methoden“, Teubner Verlag Stuttgart Brüssel, W.: „Baubetrieb von A bis Z“, Werner Verlag Köln Schulte, K.-W.: „Handbuch Immobilien-Projektentwicklung“, Rudolf

	<p>Müller Verlag Köln</p> <p>Stark, K.: „Baubetriebslehre – Grundlagen“, Vieweg Verlag Wiesbaden</p> <p>Kohl; Gerster: „Baubetrieb in Beispielen“, Werner Verlag Köln</p> <p>Alda, W.; Hirschner, J.: „Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft – Grundlagen für die Praxis“, Teubner Verlag Stuttgart</p> <p>Dietrich, R.: „Entwicklung werthaltiger Immobilien“, Teubner Verlag Stuttgart</p> <p>Hoffmann, M.: „Beispiele für die Baubetriebspraxis“, Teubner Verlag Stuttgart</p> <p>Schwab, A.: „Managementwissen für Ingenieure“, Springer Verlag Berlin</p> <p>Gondering, H.-P.: „Handbuch Immobilienwirtschaft“</p>
--	--

Modul 3170 Projektentwicklung Hochbau

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen / Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Projektentwicklung Hochbau
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, Pflichtmodul Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar 4 SWS, Gruppengröße 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Selbständige Abwicklung einer einfachen Hochbauprojektentwicklung unter vorgegebenen Randbedingungen.
Inhalt:	Grundlagen der Projektentwicklung, Strategien bei der Projektentwicklung, Erarbeitung von typischen Vorgehensweisen.
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Dietrich, Reinhard: Entwicklung werthaltiger Immobilien – Einflussgrößen, Methoden, Werkzeuge; Teubner Verlag 2005 Alda, Willi; Hirschner, Joachim: Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft – Grundlage für die Praxis; 2. Aufl. Teubner Verlag 2005 Kyrein, Rolf: Immobilien Projektmanagement, Projektentwicklung und –steuerung; 2.Aufl. Rudolf Müller Verlag 2002

Modul 3171 Marketing und Informationswesen

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen / Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Marketing und Informationswesen
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, Wahlpflichtmodul Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS, Gruppengröße 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen	Grundkenntnisse der marketingrelevanten Informationsbeschaffung unter Einbeziehung der Marktforschung
Inhalt:	Marketing, Information, Kundenanalysen, Marktforschung, Ansätze der Primär- und Sekundärforschung
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur: 90 Minuten / Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Vortrag, Fallbeispiele, Beamer-Präsentation
Literatur:	Ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3172 Energiesparendes Bauen

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen / Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	WPM Energiesparendes Bauen
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. - Ing. Christophe Nolte
Dozent(in):	Prof. Dr. - Ing. Christophe Nolte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Module Bauphysik 1 und 2
Lernziele / Kompetenzen	Vertiefte Kenntnisse aus dem Bereichen der thermischen Bauphysik und Grundlagen der Gebäudetechnik. Befähigung zur kompakten schriftlichen Darstellung komplexe Sachverhalten und mündlichen Präsentation.
Inhalt:	Vermeidung von Energieverbräuchen, Methoden der Energieeffizienz, regenerative Energietechniken, Klimatechniken, Beleuchtungstechniken, Nutzereinflüsse
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Laptopgestützte Präsentation, Tafel, mdl. Vortrag
Literatur:	Ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3173 Wirtschaftlichkeit

Studiengang:	Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Wirtschaftlichkeit
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, Pflichtmodul Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar 4 SWS, Gruppengröße 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen Wirtschaftsberechnungen selbständig durchführen können. Sie sollen die Ergebnisse von Wirtschaftsberechnungen kritisch hinterfragen können. Die Studierenden sollen die wichtigsten Einflüsse auf die Vorteilhaftigkeit / Unvorteilhaftigkeit einer Investition erkennen können
Inhalt:	Vorlesung zur statischen und dynamischen Investitionsrechnung <ul style="list-style-type: none"> • Kostenvergleichsrechnung • Gewinnvergleichsrechnung • Amortisationsrechnung • Rentabilitätsrechnung • Kapitalwertmethode • Methode des interne Zinsfußes Aktuelle und wechselnde Themen z. B.: Vergleich verschiedener <ul style="list-style-type: none"> • Baulogistikvarianten, • Bauverfahren, • Baugeräte, • Maschinenanlagen, • Baufinanzierung, • Leasing-/ Finanzierungsvariantenoder • Energieversorgungssysteme für Immobilien
Studien- Prüfungsleistungen:	Schriftliche Ausarbeitung + Abschlusspräsentation
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Möller, Dietrich-Alexander: Planungs- und Bauökonomie – Band 1: Grundlagen der wirtschaftlichen Bauplanung, 5. Aufl., Oldenbourg Verlag 2007 Däumler, Klaus- Dieter: Grundlagen der Investitions- und

	<p>Wirtschaftlichkeitsrechnung, 12. Aufl., nwb Verlag, Herne 2007</p> <p>Wöhe, Günter, Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 23. Aufl., Verlag Vahlen, München 2008</p> <p>Wöhe, Günter, Übungsbuch zur Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 12. Aufl. Verlag, Vahlen, München 2008</p> <p>Weitere Literatur wird zum aktuellen thema angegeben.</p>
--	---

Modul 3174 Geokunststoffe im Bauwesen

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen / Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Geokunststoffe im Bauwesen
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. M. Köhler, Prof. Dr.-Ing. C. Schlötzer
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. C. Schlötzer, Prof. Dr.-Ing. M. Köhler, Dipl.-Ing. K. von Maubeuge
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Wahlpflichtmodul, Wirtschaftsingenieurwesen, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße 50 Übung 1 SWS, Gruppengröße 50
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse zur Struktur von Ingenieurbauwerken
Lernziele / Kompetenzen	Kennenlernen der Rohstoffe, der Herstellung, der einzelnen Produktgruppen sowie der Funktionen, der Anwendungsfälle und der Auswahl von Geokunststoffen für den Einsatz in Ingenieurbauwerken
Inhalt:	Funktionen/Anwendungen; Einteilung der Geokunststoffe; Rohstoffe und Herstellverfahren; Werkstoffkennwerte, Prüfverfahren und Qualitätssicherungssystem; Bemessung und Einsatz von Geokunst- stoffen für Entwässerungsaufgaben, zur Bewehrung, als Filter- oder Abdichtungselement sowie zum Schutz von Bauwerkselementen in der Geotechnik, im Küstenschutz, im Deponiebau sowie im Verkehrswegebau
Studien- Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Aktuelle Fachliteratur, Techn. Richtlinien und Empfehlungen, Vorlesungsskript, Fachbroschüren

Modul 3175 Rechnungswesen für Bauingenieure

Studiengang:	Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Rechnungswesen für Bauingenieure
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminaristischer Unterricht 4 SWS, Gruppengröße ~ 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden ; Eigenstudium 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse über grundlegende Inhalte des Rechnungswesens und des Controllings
Inhalt:	Finanzbuchhaltung - Struktur und Technik, Kosten- und Leistungsrechnung - Struktur und Kalkulationsverfahren Controlling – Definition und Ansätze
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 90 Minuten / Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Vortrag, Fallbeispiele, Beamer-Präsentation
Literatur:	ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3201 Wirtschaftsmathematik 1 / Statistik

Studiengang:	Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Wirtschaftsmathematik 1 / Statistik
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Dipl.- Math. Timm Klotz
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Grundkenntnisse der Analysis
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Folgen und Reihen • Finanzmathematik • Differenzialrechnung • Integralrechnung; Betriebswirtschaftliche und technische Anwendungen, z. Bsp. <ul style="list-style-type: none"> • Marktanteil, BCG- Matrix, • Break- Even- Point, • Kräfte und Momente am ausgewählten Tragwerken
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overheadprojektor, Tafel, Hilfsblätter
Literatur:	Jochen Schwarze: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler Verlag NWB, Herne. Kobelt/Schulte: Finanzmathematik. Verlag NWB, Herne

Modul 3202 Betriebswirtschaftslehre 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Betriebswirtschaftslehre 1
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof Dr.-Ing. Dirk Noosten
Dozent(in):	Prof Dr.-Ing. Dirk Noosten
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Vermittlung betriebswirtschaftlicher Grundlagen Anwendung auf konkrete betriebswirtschaftliche Entscheidungstatbestände. Besondere Berücksichtigung bauökonomischer Fragestellungen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Die am Bau Beteiligten • Bauorganisation • Rechtsformen der Unternehmen • Unternehmereinsatzformen der Bauwirtschaft • Kostenartenrechnung • Kostenstellenrechnung • Kostenträgerstückrechnung • Kostenträgerzeitrechnung
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	<p>[1] Jung, Hans: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Oldenbourg Verlag, 12. Auflage, 2010</p> <p>[2] Jung, Hans: Arbeits- und Übungsbuch - Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Oldenbourg Verlag, 3. Auflage, 2008.</p> <p>[3] Noosten, Dirk, Fries, Claudia: Gesamtleitung von Bauten. VdF Hochschulverlag, Zürich 2011.</p> <p>[4] Wöhe, Günter, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Verlag Vahlen, 24. Auflage 2010.</p> <p>[5] Wöhe, Günter et al.: Übungsbuch zur Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 13. Auflage, Verlag Vahlen, München 2010.</p> <p>[6] Vorlesungsskript</p>

Modul 3203 Wirtschaftsmathematik / Statistik 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Wirtschaftsmathematik / Statistik 1
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Dipl.- Math. Timm Klotz
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	s. Studiengang
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße 40 Übung 2 SWS, Gruppengröße 40
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Grundkenntnisse der statistischen Methodenlehre für Wirtschaftsingenieure
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibende Statistik • Verteilung und statische Maßzahlen • Stichproben • Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung • Ausgewählte Verteilung • Kombinatorik • Betriebswirtschaftliche Anwendungen: Erhebungsmethoden der Marktforschung
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overheadprojektor, Tafel, Hilfsblätter
Literatur:	Jochen Schwarze: Grundlagen der Statistik I und II. Verlag NWB, Herne

Modul 3204 Betriebswirtschaftslehre 2

Studiengang:	Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Betriebswirtschaftslehre 2
Semester:	2.
Modulverantwortliche(r):	Prof Dr.-Ing. Dirk Noosten
Dozent(in):	Prof Dr.-Ing. Dirk Noosten
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße ~ 80
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Beherrschung der Kosten- und Erlösrechnung sowie der Investitionsrechnung
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Statische/Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung • Auf- und Abzinsung • Rentenrechnung • Kapitalwertmethode • Methode des internen Zinsfußes • Annuitätenmethode • Kapitalwertfunktion • Marketing • Produktpolitik • Vertriebspolitik • Preispolitik • Kommunikationspolitik
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	<p>[1] Jung, Hans: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Oldenbourg Verlag, 12. Auflage, 2010.</p> <p>[2] Jung, Hans: Arbeits- und Übungsbuch - Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Oldenbourg Verlag, 3. Auflage, 2008.</p> <p>[3] Wöhe, Günter: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 24. Aufl., Verlag Vahlen, München 2010.</p> <p>[4] Wöhe, Günter et al.: Übungsbuch zur Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 11. Aufl., Verlag Vahlen, München 2010</p> <p>[5] Vorlesungsskript</p>

Modul 3205 Grundlagen des konstruktiven Hochbaus

Studiengang:	Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Grundlagen des konstruktiven Hochbaus
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Schwesig
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Schwesig / Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße 30 Übung 1 SWS, Gruppengröße 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen:	Grundlagen Baumechanik und Baukonstruktion
Lernziele / Kompetenzen	Grundlagen des Tragverhaltens üblicher Konstruktionen des Hochbaus (Stahlbeton, Stahlbau, Holzbau, Mauerwerk); statische Nachweise und konstruktive Durchbildung
Inhalt:	Stabtragwerke im Stahl-/Holzbau, Plattentragwerke im Stahlbetonbau, Anschlüsse und Verbindungen
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur
Medienformen:	Overhead, Beamer, Tafel
Literatur:	Vorlesungshilfen, Tabellenwerke

Modul 3206 Steuerwesen

Studiengang:	Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Steuerwesen
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Dipl. Finanzwirt Jens Hendrich
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße 30 Übung 1 SWS, Gruppengröße 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Grundkenntnisse des Steuerwesens
Inhalt:	Einführung in alle wirtschaftsrelevanten Bereiche des Steuerwesens zur Einkommensteuer, Umsatzsteuer, gewerbliches Steuerwesen, internationales Steuerwesen
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 90 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3207 Projektmanagement 1

Studiengang:	Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Projektmanagement 1
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Noosten
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar, 4 SWS, Gruppengröße 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Grundlagen der Projektabwicklung
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Die verschiedenen Aufgaben des Projektmanagements • Planungsverfahren und Arbeitsvorbereitung in verschiedenen Projektphasen • Berechnungs- und Darstellungsmethoden von Projektabläufen • Gantt-Diagramme • Liniendiagramme • Netzplantechnik
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	<p>Greiner, Peter; Mayer, Peter Eduard; Stark, Karlheinz: Baubetriebslehre – Projektmanagement; 4. Aufl.; Vieweg und Teubner Verlag Wiesbaden 2009</p> <p>Noosten, Dirk, Fries, Claudia: Gesamtleitung von Bauten. VdF Hochschulverlag, Zürich 2011.</p> <p>Patzak, Gerold; Rattay, Günter: Projektmanagement; 5. Auflage; Linde Verlag Wien 2004</p> <p>Kochendörfer, Bernd u.a.: Bau-Projekt-Management, Grundlagen und Vorgehensweisen; 4. Auflage; Vieweg und Teubner Verlag Wiesbaden 2010.</p> <p>Schwarze, Jochen: Projektmanagement mit Netzplantechnik; 10. Aufl.; NWB-Verlag Herne/Berlin 2010</p> <p>Schwarze, J.; Übungen zu Projektmanagement und Netzplantechnik; 5. Aufl.; NWB-Verlag; Herne/Berlin 2010</p> <p>Greiner, Peter; Mayer, Peter Eduard; Stark, Karlheinz: Baubetriebslehre – Projektmanagement; 4. Aufl.; Vieweg und Teubner Verlag Wiesbaden 2009</p> <p>Vorlesungsskript</p>

Modul 3208 Bau- und Wirtschaftsrecht

Studiengang:	Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Bau- und Wirtschaftsrecht
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Rechtsanwalt Dr. Andreas Dörschner
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse zu den Grundlagen des Bau- und Wirtschaftsrechts
Inhalt:	Einführung in die Grundlagen des Baurechts und der bauwirtschaftsrelevanten Bereiche des Wirtschaftsrechts wie beispielsweise Vertragsrecht, Finanzierungen, Grundstücks- und Immobilienrecht
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	ändert sich laufend und wird jeweils gesondert angegeben

Modul 3209 Wirtschaftsenglisch

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Wirtschaftsenglisch 1
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Frau Jacqueline Mathewes
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	seminaristischer Unterricht 4 SWS, Gruppengröße ~ 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 60 Stunden
Kreditpunkte:	4
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der englischen Sprache
Lernziele / Kompetenzen	Der Kurs vermittelt und trainiert die fremdsprachliche Kommunikations- und Handlungsfähigkeit im Bereich der Wirtschaft anhand konkreter Fallbeispiele aus dem Wirtschafts- u. Geschäftsleben.
Inhalt:	Geübt wird erfolgreiches sprachliches Handeln in berufsspezifischen Situationen: Fachgespräche und Verhandlungen führen, Vorträge und Präsentationen halten einschl. Beschreibung von Graphiken, Tabellen, etc. . Das Leseverstehen wird durch die Lektüre authentischer Fachtexte, das Hörverstehen durch das Training von Situationen aus der Berufspraxis (Zusammenfassung von Vorträgen, Anfertigung von Notizen etc.) verbessert. Das fachbezogene schriftliche Ausdrucksvermögen wird durch die Abfassung z.B. von Geschäftsbriefen und Berichten gefestigt. Aktuelle Print- und audiovisuelle Medien sowie Computeranwendungen unterstützen die Sprachlehre.
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Handouts, DVD, Laptop
Literatur:	Comfort, Jeremy and Nick Brieger Business Management English. Prentice Hall International. Yates, C. St. J. English for Academic Purposes: Economics. Prentice Hall. Littlejohn, Andrew. Company to Company. Cambridge University Press. Ridderstrale, Jonas and Kjell Nordström. Funky Business Forever: How to enjoy capitalism. FT Prentice Hall. Materialmappe mit aktuellen Beiträgen zum Thema und Übungsmaterialien für Präsentationen in englischer Sprache

Modul 3210 Facilitymanagement 1

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Facilitymanagement 1
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Wicher
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Wicher
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	seminaristischer Unterricht 4 SWS, Gruppengröße ~ 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Einschätzung von Wirkzusammenhängen zwischen Verwaltungsabläufen Mietetragsentwicklungen und Wertschöpfung in Immobilien
Inhalt:	Mietenverwaltung und Gestaltung unterschiedlicher Gebäudenutzungen, Mietenstrukturen, Mietenkonditionen
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3211 Rechnungswesen (extern)

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Rechnungswesen (extern)
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	seminaristischer Unterricht 4 SWS, Gruppengröße ~ 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Kennnisse über elementare Inhalte des externen Rechnungswesens
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur und Technik • Bilanzkritik • Ansätze des Jahresabschlusses • Ansätze internationaler Aspekte
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 90 Minuten / Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Vortrag, Fallbeispiele, Beamer-Präsentation
Literatur:	Ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3212 Volkswirtschaftslehre (und Wertermittlung)

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Volkswirtschaftslehre (und Wertermittlung)
Semester:	4
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße ~ 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 120 Stunden
Kreditpunkte:	6
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Grundlegende Kenntnisse über die Volkswirtschaftslehre.
Inhalt:	Volkswirtschaft - Definition und theoretische Ansätze Märkte und Marktverhalten des Immobilienmarkts
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 90 Minuten / Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Vortrag, Fallbeispiele, Beamer-Präsentation
Literatur:	Ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3213 Personalmanagement/ Verhandlungsführung

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Personalmanagement/ Verhandlungsführung
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Wicher
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Wicher
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 3 SWS, Gruppengröße 40, Übung 1 SWS, Gruppengröße 40
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Grundverständnis über Personal als wichtige Unternehmensressource (Human Resource Management) Grundlagen des Verhandeln als sozialer Prozess Grundlagen des Konfliktmanagements und der Mediation
Inhalt:	Grundlagen des Personalmanagement (Einstellung, Personalentwicklung, Entlassung) Führungsstile, -techniken und –modelle Motivationstheorien / Anreizsysteme Verhandlungstechniken, soziale Kompetenzen (Rhetorik, Moderation, Kreativitätstechniken, Selbstmanagement)
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel, Rollenspiele, Präsentationen, Fallstudien
Literatur:	Vorlesungsskript bzw. Unterlagen Berthel, Jürgen, Personalmanagement, Poeschel Verlag, Aktuelle Auflage, Meixner, Hanns-Eberhard, Diskutieren und Verhandeln, Carl Link / Deutscher Kommunalverlag, 1998 Roger Fisher, u.a., Das Harvard Konzept, Campus Verlag, 2004 Zeisberg, Sascha, Weltweit professionell verhandeln, Redline Wirtschaft, 2003

Modul 3214 Controlling

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Controlling
Semester:	5/7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, WahlPflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminaristischer Unterricht 4 SWS, Gruppengröße 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Rechnungswesen
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse über elementare Inhalte des Controllings
Inhalt:	Controlling Funktionen, operatives und strategisches Controlling Controlling in speziellen betrieblichen Situationen Controlling im Immobilienbereich
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 90 Minuten / Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Vortrag, Fallbeispiele, Beamer-Präsentation
Literatur:	Ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3215 Immobilienmarketing

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Immobilienmarketing
Semester:	5/7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Wicher
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Wicher
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Baubetrieb, WahlPflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Objektmanagement
Lernziele / Kompetenzen	Grundlegende Kenntnisse zum Immobilienmarketing
Inhalt:	Produktmanagement Zielgruppengestaltung Preis- und Leistungsstrategien Wertschöpfungsstrategien für Immobilien
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Vortrag, Fallbeispiele, Dia-Projektion
Literatur:	Ändert sich laufend und wird je gesondert angegeben

Modul 3216 Immobilienfinanzierung

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Immobilienfinanzierung
Semester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Dirk Noosten
Dozent(in):	Prof. Dr. Dirk Noosten
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar 4 SWS, Gruppengröße
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	BWL 2
Lernziele / Kompetenzen	Vermittlung der wesentlichen Arten der Immobilienfinanzierung
Inhalt:	Teilnehmer des Finanzierungsmarktes; Wohnungsbaufinanzierung; verschiedene Arten von Darlehen und den zugehörigen Konditionen; Eigenkapital; Fördermittel; Finanzierung von Gewerbeimmobilien; Joint-Venture Finanzierungen; Immobilienfonds; Probleme bei der Immobilienfinanzierung; Bauen-Betreiben-Finanzieren; Kostensicherheit und Finanzierung
Studien- Prüfungsleistungen:	Schriftliche Ausarbeitung + Präsentation
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript Wöhe, Günter: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 22. Aufl., Verlag Vahlen 2005 Gondring, Hanspeter: Immobilienwirtschaft – Handbuch für Studium und Praxis, Verlag Vahlen 2004 Murfeld, Egon: Spezielle Betriebswirtschaftslehre der Immobilienwirtschaft, 5. Aufl., Hammonia Verlag, Hamburg 2006 Murfeld, Egon: Aufgaben – Fälle – Praktische Übungen zur speziellen Betriebswirtschaftslehre der Immobilienwirtschaft, Hammonia Verlag, Hamburg 2003

Modul 3217 Wirtschaftsinformatik

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Wirtschaftsinformatik
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Herr Arnd Emmighausen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 1 SWS Rechnerpraktikum 3 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen	Vermittlung von Grundlagen der Datenverarbeitung für wirtschaftliche Prozesse
Inhalt:	Einfache IT-Systeme (Hardwareaufbau und –konfiguration) Vernetzte IT-Systeme (Netzwerkarchitekturen, OSI-Modell) Datenbanken: Entwurf und Design relationaler Datenbanken (Normalisierung, Entity-Relationship-Modell); Datenbankentwicklung (Tabellen, Formulare, Abfragen, Berichte); Einfache SQL-Abfragen Entwicklung von Anwendungssystemen (Variablen, Selektion, Iteration) Software <ul style="list-style-type: none"> - Im Datenbankbereich MS Access 2003 oder 2007 - Im Programmierungsteil entweder VBA unter MS Excel 2003/2007 oder VB 2008
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur am Rechner, 90 Minuten
Medienformen:	Beamer, Tafel
Literatur:	Vorlesungsskript

Modul 3218 Unternehmensführung

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Unternehmensführung
Semester:	7
Modulverantwortliche(r):	Professor Dr. rer. pol. Ulrich Wicher
Dozent(in):	Professor Dr. rer. pol. Ulrich Wicher
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS, Gruppengröße 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen	Kennenlernen des Systems Unternehmen aus ganzheitlicher Sicht
Inhalt:	Grundlagen einer strategischen und operativen Unternehmensführung Unternehmen und Umwelt. Methoden und Ansätze einer modernen Unternehmensführung. Die Bedeutung der Unternehmenskultur. Führen von Gesamt- und Subsystemen. Zusammenhang von Planung-Organisation-Kontrolle. Bedeutung virtueller Unternehmen. Besonderheiten der Unternehmensführung von mittelständischen Unternehmen. Besonderheiten der Unternehmensführung von Unternehmen der Baubranche
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 75 Minuten
Medienformen:	Vorlesung/ Gruppenarbeit / Fallstudien /Präsentationen
Literatur:	Bamberger, Ingolf, Unternehmensführung, Vahlen Verlag, 2004 Haas, Bernard, Nachhaltige Unternehmensführung, Hanser Verlag, 2007 Schauf, Malcolm, Unternehmensführung im Mittelstand, Rainer Hampp Verlag, 2007 Steinmann/Schreyögg, Unternehmensführung, Verlag Vahlen, aktuelle Auflage

Modul 3219 Baumechanik 2

Studiengang:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Baumechanik 2
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Andreas Falk
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 80 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 40
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	Keine
Lernziele / Kompetenzen	Selbstständige Ermittlung von Flächenträgheitsmomenten und Hauptachsen bei allgemeinen und bei dünnwandigen Profilen. Selbstständige Ermittlung von Normalspannungsverteilungen in Querschnitten infolge Normalkraft und Doppelbiegung. Selbstständige Ermittlung von erforderlichen Flächenwerten und Querschnittsabmessungen bei gegebenen Schnittgrößen. Selbstständige Ermittlung von Schubspannungsverläufen infolge Querkraft und Torsion bei einfachsymmetrischen, dünnwandig offenen und geschlossenen Profilen. Ermittlung der Lage des Schubmittelpunktes.
Inhalt:	Flächenträgheitsmomente bei allgemeinen Flächen und dünnwandigen Profilen, Hauptträgheitsachsen. Normalspannungsermittlung bei Normalkraft und Doppelbiegung. Schubspannungsermittlung infolge Querkraft und Torsion bei dickwandigen und dünnwandigen, offenen und geschlossenen Profilen.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur 90 Minuten
Medienformen:	Tablett-PC, Tafel, Übungsblätter, Powerpointpräsentationen für Zusammenfassungen
Literatur:	[1] Bochmann, F.: Statik im Bauwesen, Bd. 1, Statisch bestimmte Systeme. 21. Auflage 2003, Huss-Medien [2] Gross, D.; Hauger, W.; Schnell, W., Schröder, J.: Technische Mechanik, Bd. 1, Statik, 8. Aufl. 2004, Springer Verlag [3] Schnell, W.; Gross, D.; Hauger, W.: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik, Bd. 1, Statik; 5. Aufl. 1998, Springer Verlag

Modul 3220 Kosten- und Leistungsrechnung

Studiengang:	Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Modulbezeichnung:	Kosten -und Leistungsrechnung
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. pol. Frank Stolze
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar 4 SWS, Gruppengröße 25
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	BWL 2
Lernziele / Kompetenzen	Anwendung und Interpretation besprochener Teilgebiete der KLR
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">• Vertiefung• Deckungsbeitragsrechnung• Kalkulationsverfahren• Steuerungsaspekte
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur 90 Minuten
Medienformen:	Vortrag, Fallbeispiele, Beamer, Präsentationen
Literatur:	Ändert sich laufend und wird gesondert bekannt gegeben