

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-101	Ingenieurmathematik I	PF	1	Prof. Dr. rer. nat. Uwe Stephenson

Lehrbereich	Dauer
Grundlagen Bauingenieurmethoden	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)

- Eigenschaften der wichtigen elementaren Funktionen der Analysis
- Zusammenhänge und Regeln der Differenzial- und Integralrechnung
- Anwendung auf physikalische und technische Aufgabenstellungen

Inhalte des Moduls

- Grundlagen der Differentialrechnung
Zahlenfolgen und Grenzwerte, insbesondere arithmetische und geometrische Folgen
- Differentiation von Potenzfunktionen und gebrochen-rationalen Funktionen
Differentiationsregeln (Faktor- und Summen-, Produkt-, Quotienten und Kettenregel), Höhere Ableitungen
Anwendungen: einfache Tangenten- und Schnittprobleme, Kurvenkrümmung, Extremwertaufgaben
- Grundlagen der Integralrechnung
unbestimmtes und bestimmtes Integral, Hauptsatz der Diff.- und Integralrechnung, Integrationsregeln
Anwendungen: Berechnung von Flächen, Schwerpunkten (und Flächenträgheitsmomenten) und Rotationskörper
- Eigenschaften elementarer Funktionen
Kurvendiskussion, Differentiation, Integration und Anwendungen, einschließlich inverser Funktionen
Trigonometrische Funktionen
einschließlich trigonometrische Umformungen / Additionstheoreme (und Gleichungen)
Exponential- (Hyperbel-) und Logarithmusfunktionen
einschließlich logarithmischer Skalierung, Anwendungsbeispiele aus der Physik

Lehr- und Lernformen

Vorlesung, Übung (4 SWS)

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)

Prüfungsvorleistung: beaufsichtigte Semesterarbeiten
Prüfungsleistung: Klausur

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

gute Schulkenntnisse in Mathematik (Oberstufe), erworbene Kenntnisse aus dem Brückenkurs Mathematik

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module

Der erfolgreiche Abschluss dieses Moduls ist Voraussetzung für die Anmeldung zum Modul BIW-B-Mod-306 Wasserwesen.

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Sonstiges

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PFWP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-201	Ingenieurmathematik II	PF	2	Prof. Dr. rer. nat. Uwe Stephenson

Lehrbereich	Dauer
Grundlagen Bauingenieurmethoden	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Kompetenzen)
<ul style="list-style-type: none"> Befähigung zum Umgang mit mathematischen Verfahren Bezug zu physikalisch-technischen Problemen
Inhalte des Moduls
<ul style="list-style-type: none"> Differenzialgleichungen (DGL) DGL mit trennbaren Variablen, Lineare DGL mit konst. Koeffizienten 1. und 2. Ordnung, physikalische Anwendungsbeispiele, Aufstellen von DGL Reihenentwicklung als Näherungsmethode (Potenz-)reihen und Konvergenz, Taylorreihe, (Kombination von) Standardreihen, Anwendung von Reihen als Näherung und zur numerischen Integration Wahrscheinlichkeitsrechnung und beschreibende Statistik Grundlagen, Kombinatorik, Verteilungen, speziell: Binominal-, Poisson- und Gauss-(Normal)-Verteilung Funktionen mehrerer Veränderlicher Darstellung, geometrische Anwendungen, partielle Ableitungen, Fortpflanzung von Messunsicherheiten Lineare Algebra Elementare Vektorrechnung in 2D und 3D, Skalar- und Vektorprodukt und geometrische Anwendungen, Matrizenmultiplikation, Determinanten und Lösung linearer Gleichungssysteme (Gauß-Verfahren u.a.), weitere Anwendungen (für Studienprogramm Geomatik)
Lehr- und Lernformen
Vorlesungen und Übungen (4 SWS)

Prüfung(en)

Art und Voraussetzung der Prüfung(en)
Prüfungsvorleistung: Semesterarbeit unter Aufsicht
Prüfungsleistung: Klausur

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)
Vorausgesetzt werden die im Modul Ingenieurmathematik I erworbenen Kenntnisse.
Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module
Häufigkeit des Angebots
jedes SoSe
Sonstiges

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-103	Technische Mechanik	PF	1	Prof. Dr.-Ing. Peter-Matthias Klotz

Lehrbereich	Dauer
Grundlagen Bauingenieurmethoden	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	5 (= 52,5 Std. Kontaktzeit)	97,5 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse über die Ermittlung von Auflagerkräften und Schnittgrößen statisch bestimmter Stabtragwerke. Sie sind in der Lage, einfache ebene Systeme zu berechnen.

Inhalte des Moduls

- Definition von Kräften und Lasten
Kräfte (Wirkung, Beschreibung, Darstellung), Lastannahmen
- zentrales Kraftsystem
Rechen- und Zeichenmethoden zur Addition und Zerlegung von Kräften, Kräftegleichgewicht
- nichtzentrales Kraftsystem
Rechen- und Zeichenmethoden zur Addition und Zerlegung von Kräften, Kräftegleichgewicht, Momentengleichgewicht
- Auflagerreaktionen einteiliger und mehrteiliger Stabtragwerke
Gerade, geneigte und geknickte Träger, Gelenkträger, Rahmentragwerke, ebene Fachwerke
- Berechnung von Zustandslinien
Gerade, geneigte und geknickte Träger, Gelenkträger, Rahmentragwerke, ebene Fachwerke, Torsionsmomente

Empfohlene Literatur

Detaillierte Hinweise (z.B. Relevanz, Verfügbarkeit in der Bibliothek) werden in der ersten Vorlesung gegeben!

- Schneider: Bautabellen
- Bochmann, Michael: Statik im Bauwesen Teil 1 (Statisch bestimmte Systeme);
- Schumpich: Technische Mechanik Statik
- Lohmeyer: Baustatik 1 Grundlagen und Einwirkungen
- Schatz: Klausurtraining Statik

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Übung (5 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Prüfungsleistung: Klausur	Klausur 3 Std.
Berechnung der Modulnote	
Note der Klausur	

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Vorausgesetzt werden gute Schulkenntnisse in Mathematik und Physik (empfohlen)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Voraussetzung für die Module Geotechnik I und CAE (verbindlich).

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-203	Festigkeitslehre	PF	2	Prof. Dr.-Ing. Peter-Matthias Klotz

Lehrbereich	Dauer
Grundlagen Bauingenieurmethoden	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse über die Zusammenhänge zwischen Schnittgrößen, Spannungen, Dehnungen und Gleitungen. Sie sind in der Lage, für Bauteile aus homogenen Baustoffen einfache Bemessungen durchzuführen bzw. Nachweise zu erstellen.

Inhalte des Moduls

- Spannung und Normalkraft
Definition: Spannung, Dehnung, Querdehnung, Elastizitätsmodul; Hooke'sches Gesetz; Berechnung von Spannungen und Dehnungen
- Spannungen infolge einachsiger Biegung ohne und mit Normalkraft
Navier'sche Hypothese vom Ebenbleiben der Querschnitte; Querschnittswerte; Normalspannungen; Zusammengesetzte Querschnitte; Steiner'scher Satz; Baustoffe ohne Zugfestigkeit
- Normalspannungen bei zweiachsiger Biegung ohne und mit Normalkraft
Symmetrische Querschnitte; unsymmetrische Querschnitte
- Schubspannungen infolge Querkraft
Schubspannungen in vertikalen und horizontalen Schnitten (Grundlagen); Schubspannungsberechnung bei Vollquerschnitten; achsparallele Schnitte bei zusammengesetzten Querschnitten
- Scherspannungen
- Torsion
Definition von Verdrehung, Verdrillung, Verwölbung; Schubspannungen bei Vollquerschnitten sowie dünnwandigen offenen und geschlossenen Querschnitten

Empfohlene Literatur (u.a.)

Detaillierte Hinweise (z.B. Relevanz, Verfügbarkeit in der Bibliothek) werden in der ersten Vorlesung gegeben!

- Schneider: Bautabellen
- Götsche, Petersen: Festigkeitslehre klipp und klar
- Holzmann: Technische Mechanik Festigkeitslehre
- Lohmeyer: Baustatik 2 Bemessung und Festigkeitslehre

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Übung (4 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Prüfungsleistung: Klausur	Klausur 2 Std.
Berechnung der Modulnote	
Note der Klausur	

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Vorausgesetzt werden gute Schulkenntnisse in Mathematik und Physik (empfohlen)

Modul Technische Mechanik (empfohlen)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes SoSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-104	Baustoffkunde I	PF	1	Prof. Dr.-Ing. Gesa Kapteina

Lehrbereich	Dauer
Grundlagen Bauingenieurmethoden	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit) + ca. 7,5 Std. Kontaktzeit Laborpraktikum	100,5 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (angestrebte Kompetenzen)

- Grundkenntnisse über Baustoffe in Hinblick auf deren Zusammensetzung, Aufbau, Herstellung, Verarbeitung, mechanischen und feuchte- und wärmetechnischen Eigenschaften, sowie über die materialspezifischen Schädigungsprozesse,
- Kenntnisse über messtechnische Methoden zur Ermittlung der charakteristischen Materialeigenschaften im Rahmen der Materialprüfung,
- Kenntnisse über bautechnische Bestimmungen.

Die genannten Kenntnisse befähigen zur kritischen Auswahl von Baustoffen und ggf. von Baustoffkombinationen in Hinblick auf die Tragfähig- und Gebrauchstauglichkeit unter Berücksichtigung der Expositionsbedingungen und der bautechnischen Bestimmungen.

Inhalte des Moduls

- Bautechnische Bestimmungen,
- Aufbau der Werkstoffe,
- Formänderungs- und Festigkeitskenngößen, physikalische Kenngößen,
- Messtechnik, zerstörungsfreie Prüfverfahren,
- Metalle: metallkundliche Grundlagen, Herstellung, Eigenschaften, Arten und Kennzeichnung, Schweißen, Korrosionsverhalten und Korrosionsschutz,
- Holz und Holzwerkstoffe,
- Kunststoffe,
- Bitumen,
- Glas,
- Laborpraktika: Untersuchungen zu angreifenden Chemikalien und Baustoffuntersuchungen.

Empfohlene Literatur

Neroth, G.; Vollenschaar, D.: Wendehorst Baustoffkunde, Grundlagen-Baustoffe-Oberflächenschutz, 27. Auflage, VIEWEG+TEUBNER, 2011, ISBN 978-3-8351-0225-5

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Übung (4 SWS)
Laborpraktikum I: 5 Termine, ca. 7,5 Std. gesamt

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

bestandene Prüfungsvorleistung, Laborpraktika mit 80% Anwesenheitspflicht und Protokollen

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Prüfungsvorleistung: Dokumentation zum Praktikum	Klausur 2 Std.
Prüfungsleistung: Klausur	

Berechnung der Modulnote

Note Klausur

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-204	Baustoffkunde II	PF	2	Prof. Dr.-Ing. Gesa Kapteina

Lehrbereich	Dauer
Grundlagen Bauingenieurmethoden	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit) + ca. 18 Std. Kontaktzeit Laborpraktikum	90 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (angestrebte Kompetenzen)

- Grundkenntnisse über Baustoffe in Hinblick auf deren Zusammensetzung, Aufbau, Herstellung, Verarbeitung, mechanischen und feuchte- und wärmetechnischen Eigenschaften, sowie über die materialspezifischen Schädigungsprozesse,
- Kenntnisse über messtechnische Methoden zur Ermittlung der charakteristischen Materialeigenschaften im Rahmen der Materialprüfung,
- Kenntnisse über bautechnische Bestimmungen.

Die genannten Kenntnisse befähigen zur kritischen Auswahl von Baustoffen und ggf. von Baustoffkombinationen in Hinblick auf die Tragfähig- und Gebrauchstauglichkeit unter Berücksichtigung der Expositionsbedingungen und der bautechnischen Bestimmungen.

Inhalte des Moduls

- Gesteinskörnung,
- Bindemittel,
- Beton, Mischungsentwurf, Herstellung und Verarbeitung, Formänderungs- und Festigkeitskenngrößen, Materialprüfungen, zerstörungsfreie Prüfverfahren, Dauerhaftigkeit, Sonderbetone,
- Mauerwerk,
- Laborpraktika: Herstellung und Prüfung von Beton.

Empfohlene Literatur

Neroth, G.; Vollenschaar, D.: Wendehorst Baustoffkunde, Grundlagen-Baustoffe-Oberflächenschutz, 27. Auflage, VIEWEG+TEUBNER, 2011, ISBN 978-3-8351-0225-5

Zementmerkleblätter, Herausgeber: Informationszentrum Beton GmbH, online verfügbar

Hiese, W.; Backe, H.; Möhring, R.: Baustoffkunde: für Ausbildung und Praxis, Werner Verlag, 12. Auflage

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Übung (4 SWS)

Laborpraktikum II: 8 Termine, ca. 18 Std. gesamt

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

bestandene Prüfungsvorleistung, Laborpraktika mit 80% Anwesenheitspflicht und Protokollen

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Prüfungsvorleistung: Dokumentation zum Praktikum	Klausur 2 Std.
Prüfungsleistung: Klausur	

Berechnung der Modulnote

Note Klausur

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes SoSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-202	Bauphysik	PF	2 + 3	Prof. Dr. rer. nat. Uwe Stephenson

Lehrbereich	Dauer
Grundlagen Bauingenieurmethoden	2 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit) + 7,5 Std. Laborpraktikum	100,5 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

- Physikalisches Verständnis einfacher Zusammenhänge in Thermodynamik und Akustik sowie entsprechend von Grundlagen des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes und deren baupraktischer Anwendung
- physikalische Versuche durchzuführen, zu dokumentieren und auszuwerten

Inhalte des Moduls

Bauphysik I : Wärme und Feuchte

- Einführung: Motivation und Übersicht über die Inhalte und Disziplinen der Bauphysik
- Grundlagen der Wärmelehre
Stationärer Wärmetransport durch Transmission; Wärmeleitung, -durchlass, -übergang, -durchgang; mehrschichtige Bauteile, Temperaturverläufe, Transmissionswärmestrombilanzen; Wärmebrücken
- Wärmestrahlung und Sommerlicher Wärmeschutz
- Instationärer Wärmetransport
- Wärmebilanz eines Gebäudes: Verluste und Gewinne, Bedeutung der Gebäudeform, End- und Primärenergiebedarf, Berechnung der Transmissionswärmeverluste, Lüftung, Physiologische Grundlagen, Luftwechselzahl, Lüftungswärmeverluste, solare Gewinne, Innere Gewinne, einige Grundlagen Energieeinsparverordnung (ENEV): einfache Berechnungsbeispiele
- Verhalten von Gasen, Zustandsänderungen
- Feuchte: Dampfdruck, Dampfsättigungsdruck, Taupunkt,
- Feuchte-Transportvorgänge, Wasserdampfbilanz in Gebäuden, Tauwasser an Oberflächen, Wasserdampfdiffusion (Glaserdiagramm), Tauwasserberechnung, Feuchteschäden

Laborpraktikum: Versuche zu Wärmekapazität (Kalorimetrie) und Feuchte (Taupunkt)

Bauphysik II : Schall

- Schwingungen: Harmonische, gedämpfte, erzwungene Resonanz, Überlagerung
- Schallwellen: Wellentypen, Fortschreitende und stehende Wellen (Moden), Spektralanalyse,
- Schallgrößen: Schallschnelle, -druck, -energiedichte, -intensität, -pegel, energetische Add. v. Schallpegeln
- Schallwahrnehmung: Frequenzbereich hörbaren Schalls, Lautheit, A- Bewertung, Mittelungspegel,
- Schallausbreitungseffekte: Schallquellen und Abstandsgesetze, Reflexion, Absorption, Transmission, Reflexion, Schallbrechung und -Beugung (Abschirmung) (als Grundlage zum Lärmimmissionsschutz in Städten)
- Raumakustik: Zielgrößen, Nachhalltheorie, diffuses Schallfeld, Schallabsorber, Optimierung und Raumdesign ;
- Stationäres Schallfeld / Lärminderungsmaßnahmen
- Bauakustik / Schallschutz im Hochbau:
Luftschalldämmung einschaliger biegeweicher Bauelemente (Massegesetz), Schallpegeldifferenz zwischen Räumen, Biegewellen, Koinzidenz, bewertetes Schalldämmmaß,
- zweischalige Wände, Doppelwandresonanz,
- Bauschalldämmmaße ein- und zweischaliger Wände und Decken nach DIN 4109 und ggf. ISO 12354,
- Schalldämmung nebeneinander liegender Bauteile,
- Einfluss der Nebenwegübertragung,
- Grundzüge der Trittschalldämmung

Laborpraktikum: Versuche zu Schwingungen, E-Modul und Nachhall (Raumakustik)

Empfohlene Literatur

Berber, J.; Bauphysik - Wärmetransport, Feuchtigkeit, Schall; Voigt-Verlag;
 Hering, E.; et.al., Physik für Ingenieure; VDI-Verlag;
 Krawietz, R.; Heimke; W.; Physik im Bauwesen - Grundwissen und Bauphysik ; Fachbuchverlag Leipzig im Hanser-Verlag;
 Fischer, H.M. et.al.; Lehrbuch der Bauphysik; Teubner, Stuttgart
 Fasold,W., Veres,E: Schallschutz und Raumakustik in der Praxis; Verlag für Bauwesen, Berlin

Liersch, K.W.: Bauphysik kompakt, Wärme-und Feuchteschutz;
 Zürcher, Ch.; Bauphysik- ein Repititorium; vdf-Verlag d.Fachvereine Zürich
 aus der Reihe BBB; Bauwerk Verlag Berlin 200

Lehr- und Lernformen

Bauphysik I, 2,5 CP: Vorlesung (1 SWS) + Übung (1 SWS) + Tutorium
 Laborpraktikum Bauphysik I: 2 Termine à 1,5 Std.
Bauphysik II, 2,5 CP: Vorlesung (1 SWS) + Übung (1 SWS) + Tutorium
 Laborpraktikum Bauphysik II: 3 Termine à 1,5 Std.

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

bestandene Prüfungsvorleistung, jeweils Mindestpunktzahl aus Semesterarbeit +Laborpraktikum (Anwesenheitspflicht!)
 Die Semesterarbeiten werden jedes Semester angeboten, die Laborpraktika nur jährlich.

Prüfungsart/-leistung

Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)

Bauphysik I:

Prüfungsvorleistung: Dokumentation zum Praktikum,
 Semesterarbeit
 Prüfungsleistung: Klausur

Bauphysik I:

Klausur 2 Std.

Bauphysik II:

Prüfungsvorleistung: Dokumentation zum Praktikum,
 Semesterarbeit
 Prüfungsleistung: Klausur

Bauphysik II:

Klausur 2 Std.

Berechnung der Modulnote

Note Klausur Bauphysik I 50% und Bauphysik II 50 %

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

erworbene Kenntnisse aus der Schulphysik (mind. 3 Jahre, rechnerisch) oder dem Vorkurs Physik (stark empfohlen)
 Modul Ingenieurmathematik I (stark empfohlen) und für Bauphysik II: Ingenieurmathematik II DGL (empfohlen)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

Bauphysik I: jedes SoSe

Bauphysik II: jedes WiSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-301	Baustatik	PF	3+4	Prof. Dr.-Ing. Annette Bögle

Lehrbereich	Dauer
Grundlagen Bauingenieurmethoden	2 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
10 CP (= 300 Std. Workload)	8 (= 84 Std. Kontaktzeit)	216 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)
<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erwerben die Kompetenzen über grundlegende Annahmen, Prinzipien und Verfahren der Baustatik (unter anderem Idealisierung und Diskretisierung der statischen Aufgabe, Einführung in die Arbeitssätze und grundlegenden Berechnungsverfahren) Die Studierenden erlernen die Fähigkeit zur rechnerischen Analyse des Tragverhaltens durch die zur Berechnung von Schnittgrößen und Verformungen statisch bestimmter und unbestimmter Systeme Die Studierenden erlangen die Qualifikation zur fachgerechten Interpretation und kritischen Bewertung von Berechnungsergebnissen.
Inhalte des Moduls
<p>Baustatik I:</p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung und Grundlagen Aufgaben der Baustatik, Modellannahmen, Grundlagen der Berechnungsverfahren statisch bestimmte Systeme Kraft- und Verformungsgrößen, Zustandslinien, Kinematik, Verfahren zur Berechnung der Verformung, qualitative Bewertung der Biegelinie, Differentialgleichung der Biegelinie, Polpläne Arbeitssätze und Arbeitsprinzipien Virtuelle Arbeiten, Prinzip der virtuellen Verschiebungen, Prinzip der virtuellen Kräfte Einflusslinien statisch bestimmter Systeme für kraft- und Weggrößen Grundlagen der räumlichen Stabwerke <p>Baustatik II:</p> <ul style="list-style-type: none"> Statisch bestimmte und statischen unbestimmte Tragwerke Definitionen, Vor- und Nachteile, Ermittlung des Grades der statischen Unbestimmtheit Kraftgrößenverfahren Grundlagen, Erläuterung zum Verfahren, Verträglichkeitsbedingungen, Verformungseinwirkungen, Ersatz unbelasteter Teilsysteme durch Federn, Verformungsberechnung mit dem Reduktionssatz, Dreimomentengleichung zur Berechnung statisch mehrfach unbestimmter Durchlaufträger Weggrößenverfahren / Drehwinkelverfahren Grundlagen, Erläuterung zum Verfahren, kinematische Bestimmtheit, Unterschied zwischen allgemeinem Weggrößenverfahren und Drehwinkelverfahren, Anwendung für Computermethoden Einflusslinien statisch unbestimmter Systeme für Kraft- und Weggrößen Nicht lineare Systeme Gleichgewicht am verformten System, Stabilitätsgefährdete Bauteile: Biegeknicken, Knicklängenbeiwerte und Ersatzstablänge, Theorie II. Ordnung, Grundlagen der Seilstatik,
Empfohlene Literatur
<ul style="list-style-type: none"> Dallmann, R.: Baustatik 1, Carl Hanser Verlag, München, 2013. Dallmann, R.: Baustatik 2, Carl Hanser Verlag, München, 2012. Dallmann, R.: Baustatik 3, Carl Hanser Verlag, München, 2009. Dinkler, D.: Grundlagen der Baustatik, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2014.
Lehr- und Lernformen
<p>Baustatik I, 5 CP: Vorlesung mit Übung (4 SWS) Baustatik II, 5 CP: Vorlesung mit Übung (4 SWS)</p>

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)	
bestandene Prüfungsvorleistung	
Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Baustatik I Prüfungsvorleistung: Semesterarbeiten	Klausur 3 Std.
Baustatik II Prüfungsvorleistung: Semesterarbeiten	
Prüfungsleistung (Modulprüfung): Klausur	

Berechnung der Modulnote
Note der Klausur
Ergänzende Informationen
Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)
Für das Modul Baustatik werden die Kenntnisse der Module Technische Mechanik und Ingenieurmathematik I empfohlen.
Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)
Häufigkeit des Angebots
Baustatik I jedes WiSe Baustatik II jedes SoSe
Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-105	Baukonstruktion und CAD	PF	1+2	Prof. Dr.-Ing. Peter-Matthias Klotz

Lehrbereich	Dauer
Grundlagen Entwerfen und Konstruieren	2 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
12,5 CP (= 375 Std. Workload)	10 (= 105 Std. Kontaktzeit)	265 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse über Tragwerkskonstruktionen des Hochbaus und ausgewählte Fragen des Ausbaus. Sie können wesentliche Konstruktionen und Konstruktionssysteme einzelner Bauwerksteile unter Beachtung statischer und bauphysikalischer Zusammenhänge planen.

Die Studierenden eignen sich grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in computergestütztem Konstruieren, Strukturieren und Darstellen an.

Inhalte des Moduls

Baukonstruktion I:

- Grundlagen
Arten der Tragwerke, Vorschriften, Lastannahmen, Planungsablauf, Bauzeichnungen
- Mauerwerk
Arten, Maßordnung, Konstruktive Regeln, Tragende Wände aus Mauerwerk, Zweischaliges Sichtmauerwerk
- Wände
Außenwände (Arten und Bauweisen), Gebäudeaussteifung und Standsicherheit, Tragende Innen- und leichte Trennwände
- Treppen
Anforderungen, Arten und Bauweisen, Geländer
- Fenster
Fensterarten, Einbaurichtlinien (Statik, Wind- und Luftdichtigkeit, Wärmeschutz und Schallschutz)

Baukonstruktion II:

- Decken
Massivdecken, Holzbalkendecken, Stahlträger- und Verbunddecken, Gewölbe
- Dächer
Dachdeckungen und -abdichtungen, Dachanschlüsse, Konstruktionen geneigter Dächer, ingenieurmäßige Dachkonstruktionen, Flachdächer (Warm- und Kaltdächer)
- Schornsteine
- Abdichtungen und Drainage
Arten der Abdichtungen bei Bodenfeuchtigkeit, nichtdrückendem und drückendem Wasser, Drainage
- Baugruben und Gründungen
Baugruben, Ausschachtungen und Unterfangungen, Flachgründungen

Skills - CAD:

- Grundlagen der Darstellenden Geometrie und des technischen Zeichnens
- Analyse von Konstruktionen & deren Projektion in einem CAD-Programm mit Hilfe von Koordinatensystemen
- Konstruktion virtueller 3D-Modelle zur Überprüfung der funktionalen Plausibilität
- Entwicklung und Modifikation komplexer elementierter Bauteile für die effiziente Hochbauplanung
- Ausgabe von maßstäblichen Ausführungsplänen
- Umsetzung grundlegender baupraktischer Projektstrukturen in einer CAD-Anwendung

Empfohlene Literatur (u.a.)

Detaillierte Hinweise (z.B. Relevanz, Verfügbarkeit in der Bibliothek) werden in der ersten Vorlesung gegeben!

- Frick, Knöll, Neumann, Weinbrenner: Baukonstruktionslehre
- Schneider, Wormuth, Dierks: Baukonstruktion
- Mittag: Baukonstruktionslehre
- Schneider: Bautabellen für Ingenieure
- AutoCAD Grundlagen; AutoCAD 2D; AutoCAD 3D; Herdt Verlag

Lehr- und Lernformen

Baukonstruktion I, 5 CP: Vorlesung mit Übung (4 SWS)
 Baukonstruktion II, 5 CP: Vorlesung mit Übung (4 SWS)
 CAD, 2,5 CP: seminarähnliche Übungen im PC-Pool (2 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)	
Für die Lehrveranstaltung CAD besteht Anwesenheitspflicht.	
Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Baukonstruktion I und II: Prüfungsleistung (Modulprüfung): Semesterarbeit, Kolloquium	
CAD: Prüfungsleistung: Semesterarbeit	
Berechnung der Modulnote	
Semesterarbeit, Kolloquium Baukonstruktion I + II 80%, Semesterarbeit CAD 20%	

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)	
Allgemeine Kenntnisse im Umgang mit dem Betriebssystem Windows (empfohlen)	
Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)	
Der erfolgreiche Abschluss dieses Moduls ist Voraussetzung für die Anmeldung zum Modul CAE (verbindlich).	
Häufigkeit des Angebots	
Baukonstruktion I und CAD:	jedes WiSe
Baukonstruktion II:	jedes SoSe
Unterrichtssprache	
Deutsch	
Letzte Aktualisierung: 31.08.2016	

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-302	Grundlagen des Tragwerksentwurfs	PF	3	Prof. Dr.-Ing. Annette Bögle

Lehrbereich	Dauer
Grundlagen Entwerfen und Konstruieren	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

- Die Studierenden erlangen die Kompetenz über grundlegende Kenntnisse zum Tragwerksentwurf im Zusammenhang von Architektur, Tragwerksform, Tragwerksgestaltung, Konstruktion und Ingenieurleistung
- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, unterschiedliche Tragwerksarten in realen Projekten zu erkennen sowie deren Anforderungen formulieren zu können
- Die Studierenden erlangen die Kompetenz, Bauwerke bezüglich ihrer wesentlichen, tragwerkstypischen Merkmale zu identifizieren und zu analysieren

Inhalte des Moduls

- Tragwerksentwurf als Teil der Ingenieurkompetenz
Grundlagen des Entwurfs, Zusammenarbeit zwischen Architekten und Ingenieuren (u. a. Aufgabenverteilung zwischen Objektplanung und Tragwerksplanung)
- Anforderungen an Tragwerke
Gestaltung, Funktion, Werthaltung; Wirtschaftlichkeit: Baukosten, Instandhaltungskosten; Nachhaltigkeit, Dauerhaftigkeit; Planungs- und Realisierungsprozess: Planungszeiten, Bauzeiten
- Entwerfen von Tragwerken
Lastabtragungsprinzipien und statische Systeme: Seil, Bogen, Fachwerk, Balken, Rahmen, Scheibe, Stütze; Aussteifungssysteme; Vordimensionierung, Bemessen mit Faustformeln
- Analyse von Tragwerken
Identifikation von Tragelementen, dem konstruktiven Aufbau, der Hierarchie und den statischen Systemen
- Darstellung von Tragwerken
Einführung in den Modellbau

Empfohlene Literatur

- Allen, E.; u.a.: Form and Forces, John Wiley and Sons, Hoboken, 2010.
- Block, P.; u.a.: Faustformel Tragwerksentwurf, Deutsche Verlags-Anstalt, München, 2013.
- Muttoni, A.: The Art of Structures, EPFL Press, Lausanne, 2011.
- Staffa, M.: Tragwerkslehre Grundlagen, Gestaltung, Beispiele, Beuth Verlag GmbH, Berlin Wien Zürich, 2014.
- Stöffler, J.; Samberg, S.: Tragwerksentwurf für Architekten und Bauingenieure, Bauwerk Verlag GmbH, Berlin,

Lehr- und Lernformen

Vorlesungen mit Workshops (4 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Prüfungsleistung: Semesterarbeit	

Berechnung der Modulnote

Die Semesterarbeit setzt sich aus unterschiedlichen Aufgaben zusammen. Die genaue Zusammensetzung der Gesamtnote wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Voraussetzung für das Modul Tragwerksentwurf (empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-402	Tragwerksentwurf	PF	4	Prof. Dr.-Ing. Annette Bögle

Lehrbereich	Dauer
Grundlagen Entwerfen und Konstruieren	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	2 (= 21 Std. Kontaktzeit)	129 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

- Die Studierenden erlangen die Kompetenzen Kenntnisse über den Tragwerksentwurf in einem eigenen disziplinären Projekt anzuwenden
- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit Teilleistungen in den Entwurfs- und Planungsprozessen einzuordnen
- Die Studierenden erhalten die Qualifikation ein Entwurfsprojekts aus dem Bereich der Planung von Tragwerken selbstständig zu bearbeiten

Inhalte des Moduls

- Einführung in die Aufgabenstellung
Darstellung des Kontexts der Entwurfsaufgabe: örtlich und inhaltlich
- Inputworkshops zu spezifischen Themen
- zur Teamfindung und Heranführung an die Aufgabenstellung
- zu projektrelevanten Themen (z.B. Tragwerk, Funktionalität, Umsetzung einer Idee, Detaillierung)
- zu Themen der Darstellung (Pläne, Modelle)
- Korrekturtermine: über das Semester verteilt finden freiwillige und verpflichtende Korrekturtermine mit Studierenden und Lehrenden statt. Dabei wird auf den individuellen Bearbeitungsstand eingegangen, auftretende Fragen werden erörtert, Problemstellungen werden identifiziert und Lösungsansätze werden formuliert.
- Präsentationen: über das Semester verteilt finden verpflichtende Präsentationstermine im Seminar statt. Diese Termine dienen der Darstellung des eigenen Projektes vor Publikum und bieten eine Möglichkeit für die Lehrenden die einzelnen Projekte zu besprechen.
- Eigenverantwortliche disziplinäre Teamarbeit

Empfohlene Literatur

- Albert, A. (Hrsg.): Schneider Bautabellen für Ingenieure, Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln, 2014.
- Block, P.; u.a.: Faustformel Tragwerksentwurf, Deutsche Verlags-Anstalt, München, 2013.
- Kister, J.: Neufert Bauentwurfslehre, Vieweg & Sohn Verlag, Wiesbaden, 2012.
- Staffa, M.: Tragwerkslehre Grundlagen, Gestaltung, Beispiele, Beuth Verlag GmbH, Berlin Wien Zürich, 2014.
- Stöffler, J.; Samberg, S.: Tragwerksentwurf für Architekten und Bauingenieure, Bauwerk Verlag GmbH, Berlin, 2002.
- Wüstenrot Stiftung (Hrsg.): Raumpilot Grundlagen, Karl Kraemer Verlag, Stuttgart und Zürich, 2014.

Lehr- und Lernformen

Vorlesungen mit Projektarbeit

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Anwesenheitspflicht bei (Zwischen-) Präsentationen, Workshops und Exkursionen

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
-----------------------	--

Prüfungsleistung: Dokumentation und Präsentation des Projekts

Berechnung der Modulnote

Benotung der Präsentation und der Dokumentation. Die genaue Zusammensetzung der Gesamtnote wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

erworbene Kenntnisse aus dem Grundlagen des Tragwerksentwurfs (empfohlen)

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes SoSe

Unterrichtssprache

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-303	Geotechnik I	PF	3	Prof. Dr.-Ing. habil. Kerstin Lesny

Lehrbereich	Dauer
Konstruktiver Ingenieurbau	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4,4 (= 48 Std. Kontaktzeit)	102 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Die Studierenden kennen verschiedene Bodenarten und können diese beschreiben und klassifizieren. Sie verstehen das bodenmechanische Verhalten von Böden wie das Formänderungs- und Festigkeitsverhalten sowie das Verhalten unter Einfluss von Grundwasserströmung und können entsprechende Problemstellungen lösen. Sie sind außerdem mit den Methoden der Baugrunderkundung sowie bodenmechanischen Labor- und Feldversuche zur Bestimmung maßgebender Bodenkenngrößen vertraut.

Inhalte des Moduls

- Bodenarten und ihre Entstehung; Beschreibung und Klassifizierung von Böden
- Baugrunderkundungsverfahren
- Wasser im Boden; Grundwasserströmung
- Formänderungsverhalten von Böden (Setzungen und Konsolidierung)
- Festigkeitsverhalten von Böden (Bruchzustände, Erddruck- und Erdwiderstand)
- Ermittlung bodenmechanischer Kennwerte in Labor- und Feldversuchen

Empfohlene Literatur

zum Beispiel:

Kolybas, D. (2011): Geotechnik : Bodenmechanik, Grundbau und Tunnelbau, Springer Verlag, Berlin
 Möller, G. (2013): Geotechnik: Bodenmechanik, 2. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin
 Möller, G. (2012): Geotechnik: Grundbau, 2. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Übung (4 SWS)
 Laborpraktikum (4 Zeitstunden, mit Anwesenheitspflicht)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

bestandene Prüfungsvorleistung

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Prüfungsvorleistung: Laborpraktikum mit Dokumentation (wird nur im WiSe angeboten)	Klausur 2 Std.
Prüfungsleistung: Klausur	

Berechnung der Modulnote

100% aus Klausur

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Vorausgesetzt werden die in den Modulen Ingenieurmathematik I und II sowie Festigkeitslehre und Baustatik erworbenen Kenntnisse (empfohlen). Das Modul Technische Mechanik muss abgeschlossen sein (verbindlich).

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-403	Geotechnik II	PF	4	Prof. Dr.-Ing. habil. Kerstin Lesny

Lehrbereich	Dauer
Konstruktiver Ingenieurbau	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Die Studierenden verstehen die Grundprinzipien verschiedener geotechnischer Konstruktionen wie Flach- und Tiefgründungen sowie einfache Systeme der Baugrubensicherung und der Grundwasserhaltung. Sie können das statische System sowie das Lastabtragungsverhalten dieser Systeme beschreiben und diese mit den im Modul Geotechnik I erlernten Grundlagen nach den Bemessungsregeln des Eurocode 7 und der DIN 1054 dimensionieren.

Inhalte des Moduls

- Sicherheitskonzept und Bemessungsregeln nach Eurocode 7 und DIN 1054
- Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Flachgründungen (Einzel- und Streifenfundamente)
- Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Pfahlgründungen (axial belastete Pfähle)
- Böschungsstandsicherheit
- Bemessung des Baugrubenverbau für einfache statische Systeme
- Grundzüge der Grundwasserhaltung

Empfohlene Literatur

zum Beispiel:

Kolymbas, D. (2011): Geotechnik : Bodenmechanik, Grundbau und Tunnelbau, Springer Verlag, Berlin

Möller, G. (2012): Geotechnik: Grundbau, 2. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin

Ziegler, M. (2012): Geotechnische Nachweise nach EC 7 und DIN 1054, Verlag Ernst & Sohn, Berlin

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Übung (4 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Prüfungsart/-leistung

Prüfungsleistung: Klausur

Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)

Klausur 2 Std.

Berechnung der Modulnote

100% aus Klausur

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Vorausgesetzt werden die in den Modulen Ingenieurmathematik I und II sowie Festigkeitslehre und Baustatik erworbenen Kenntnisse (empfohlen). Das Modul Technische Mechanik muss abgeschlossen sein (verbindlich).

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes SoSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-404	Stahl- und Holzbau	PF	4+5	Prof. Dr.-Ing. Manuel Krahwinkel

Lehrbereich	Dauer
Konstruktiver Ingenieurbau	2 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
10 CP (= 300 Std. Workload)	8 (= 84 Std. Kontaktzeit)	216 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Studierende beherrschen die Grundlagen zur Bemessung von Bauteilen und Verbindungen sowie die konstruktive Durchbildung von Tragwerken des Stahl- und Holzbau

Inhalte des Moduls

Stahlbau

- Beispiele ausgeführter Stahlkonstruktionen
- Elastische und plastische Querschnittstragfähigkeit
- Geschweißte und geschraubte Verbindungen
- Tragwerksentwurf und Konstruktion
- Biegeknicken, Biegedrillknicken, Plattenbeulen

Holzbau

- Beispiele ausgeführter Holzkonstruktionen
- Baustoff Holz
- Bemessung
- Verbindungen
- Kippen
- Satteldachträger

Empfohlene Literatur

- Kindmann, R.; Krüger, U.: Stahlbau, Teil 1: Grundlagen, 5. Auflage, Ernst & Sohn, 2013
- Colling, F.: Holzbau, 4. Auflage, Springer Vieweg, 2014
- Krahwinkel, M.; Kindmann, R.: Stahl- und Verbundkonstruktionen, 3. Auflage, Springer Vieweg, 2016

Lehr- und Lernformen

Stahl- und Holzbau I, 5 CP: Vorlesung mit Übung (4 SWS)

Stahl- und Holzbau II, 5 CP: Vorlesung mit Übung (4 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Prüfungsleistung (Modulprüfung): Klausur	Klausur 3 Std.

Berechnung der Modulnote

Klausurnote

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Vorausgesetzt werden die in den Modulen Technische Mechanik, Festigkeitslehre und Baustatik erworbenen Kenntnisse (empfohlen).

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

Stahl- und Holzbau I: jedes SoSe

Stahl- und Holzbau II: jedes WiSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-405	Massivbau	PF	4+5	Prof. Dr.-Ing. Klaus Liebrecht

Lehrbereich	Dauer
Konstruktiver Ingenieurbau	2 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
10 CP (= 300 Std. Workload)	8 (= 84 Std. Kontaktzeit)	216 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Den Studierenden werden grundlegende Kenntnisse zu Berechnungsverfahren im Massivbau und zur Bemessung und Konstruktion der im üblichen Hochbau verwendeten Bauelemente des Massivbaus vermittelt. Die Studierenden sollten nach Abschluss des Moduls in der Lage sein, einfache Konstruktionen des Massivbaus zu entwerfen und zu bemessen. Das erworbene Grundwissen soll sie in die Lage versetzen, ihr Wissen entsprechend den Anforderungen der Praxis eigenständig zu erweitern.

Inhalte des Moduls

1. Grundlagen

- Tragwerksformen und Bauelemente des Stahlbetonbaus / Baustoffeigenschaften
- Tragverhalten von Betontragwerken / Dauerhaftigkeit / Sicherheitskonzept

2. Besonderheiten der Schnittgrößenermittlung

- Auflagertiefen/ Momentenausrundung/ Anschnittsmomente/ Mindestschnittgrößen

3. Biegebemessung

- Grundlagen der Biegebemessung / Bemessungsverfahren
- Bemessung von Rechteckquerschnitten und Plattenbalkenquerschnitten
- Beschränkung der Biegeschlankheit

4. Bemessung für Querkraft

- Grundlagen / Bemessungsverfahren / Schubkraftdeckung

5. Bewehrungsformen und Bewehrungsrichtlinien

- Allgemeine Bewehrungsrichtlinien / Verbundspannungen / Verankerungen
- Übergreifungsstöße / Zugkraftdeckung / Bewehrungsanordnung

6. Berechnung und Konstruktion von Durchlaufträgern

- Schnittgrößenermittlung / Bemessung / konstruktive Details / Bewehrungsregeln

7. Berechnung und Konstruktion von ein- und zweiachsig gespannten Plattentragwerken

- Schnittgrößenermittlung / Bemessung / konstruktive Details / Bewehrungsregeln

8. Berechnung und Konstruktion von Treppen

- Tragwerksformen / Schnittgrößenermittlung / Bewehrungsführung

9. Bemessung für Biegung und Normalkraft

- Einachsige Biegung und Normalkraft / zweiachsige Biegung und Normalkraft

10. Knicksicherheitsnachweise

- Ersatzlänge und Schlankheit / zentrisch beanspruchte Stützen
- Grundlagen der Theorie II Ordnung /
- Vereinfachte Bemessungsverfahren für Einzeldruckglieder mit einachsiger Lastausmitte

11. Zentrisch beanspruchte Fundamente

- Streifen und Blockfundamente; unbewehrt / bewehrte Fundamente

12. Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

- Nachweis der Stahlspannungen; Nachweis der Betondruckspannungen; Nachweis der Rissbreiten

Empfohlene Literatur

- Goris, Alfons: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2, Band I u. II, ab 5. Auflage, Beuth-Verlag, Berlin – Wien - Zürich (2013)
- Avak, Conchon, Aldejohann: Stahlbetonbau in Beispielen Teil 1, ab 7. Auflage, Bundesanzeiger Verlag, Köln (2016)
- Wommelsdorff: Stahlbetonbau – Bemessung und Konstruktion Teil 1, ab 8. Aufl., Wolters Kluwer Verlag (2005)
- Schneider: Bautabellen für Ingenieure, ab 20. Auflage, Köln, Werner Verlag

Lehr- und Lernformen

Massivbau I, 5 CP: Vorlesung mit Übung (4 SWS)
Massivbau II, 5 CP: Vorlesung mit Übung (4 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Massivbau I & II: Prüfungsvorleistung: keine Prüfungsleistung (Modulprüfung): Klausur Anmerkung: Es wird eine freiwillig zu bearbeitende Hausübung angeboten.	Klausur 3 Std.
Berechnung der Modulnote	
Klausurnote	

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)
Vorausgesetzt werden die in den Modulen Festigkeitslehre und Baustatik erworbenen Kenntnisse (empfohlen).
Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)
Häufigkeit des Angebots
Massivbau I: jedes SoSe Massivbau II: jedes WiSe
Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-501	CAE	PF	5	Prof. Dr.-Ing. Frank Wellershoff

Lehrbereich	Dauer
Konstruktiver Ingenieurbau	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

- Effizienter und zielgerichteter Umgang mit hochwertigen Konstruktionsprogrammen. Dies erfordert das Verständnis der mathematischen Beschreibung komplexer Geometrien (Nurbs), sowie Methoden der Parametrisierung.
- Kontrollierter Datenaustausch zwischen einem Konstruktionsprogramm und einem Stabtragwerksprogramm
- Sicherer Umgang mit einem komplexen Stabtragwerksprogramm. Dies erfordert die Kenntnis der numerischen Computermethoden (Rechenalgorithmen) sowie der Evaluierung der Ergebnisse.

Inhalte des Moduls

- Einführung in ein CAD-Programm
Erlernen und Vertiefen der Grundlagen und grundlegender Zeichenbefehle, Zeichnungsgestaltung und Datensicherung, Datenübertragung in ein Stabtragwerksprogramm
- Einführung in ein Stabtragwerksprogramm
Theorie des Weggrößenverfahrens, Theorie der Theorie I., II. und III. Ordnung, Theorie der Berechnungsalgorithmen, Einlesen, Kontrollieren und Aufbereiten eines CAD Modells, Aufbau eines Stabtragwerkmodells, Erstellen von Lastfällen und Lastfallkombinationen zur Bemessung der Gebrauchstauglichkeit und Tragfähigkeit, Wahl der Berechnungsparameter, Auslesen, Kontrollieren und Deuten der Programmierungen und der Berechnungsergebnisse, Erstellung einer prüffähig dokumentierten Statik

Empfohlene Literatur

- Pottmann et. al.: Architekturgeometrie, Springer Verlag
- Helmut Schober: Transparente Schalen, Ernst & Sohn Verlag
- Tedeschi: Parametric Architecture with Grasshopper, Le Penseur
- Lumpe; Gensichen: Evaluierung der linearen und nichtlinearen Stabstatik in Theorie und Software, Ernst & Sohn Verlag

Lehr- und Lernformen

Seminar (4 SWS) im Computer-Pool

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

keine

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Prüfungsleistung: Semesterarbeit	
Die Semesterarbeit wird in Teilaufgaben semesterbegleitend bearbeitet.	
Berechnung der Modulnote	
In der Semesterarbeit können maximal 100 Punkte erreicht werden. Die Note wird hieraus bestimmt.	

Prüfungsleistung: Semesterarbeit

Die Semesterarbeit wird in Teilaufgaben semesterbegleitend bearbeitet.

Berechnung der Modulnote

In der Semesterarbeit können maximal 100 Punkte erreicht werden. Die Note wird hieraus bestimmt.

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Vorausgesetzt wird der Abschluss der Module Technische Mechanik sowie Baukonstruktion und CAD (verbindlich).

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-306	Wasserwesen I	PF	3	Prof. Dr.-Ing. habil. Kerstin Lesny

Lehrbereich	Dauer
Technische Infrastruktur	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4,3 (= 45 Std. Kontaktzeit)	105 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Die Studierenden verstehen die Bedeutung der Hydromechanik innerhalb der Fachdisziplinen Hydrologie/Wasserwirtschaft und Wasserbau. Sie beherrschen die wesentlichen Grundlagen der Hydrostatik und Hydrodynamik sowie des Feststofftransports und können darauf aufbauend einfache hydraulische Berechnungen für Rohre und Gerinne durchführen. Sie sind ferner mit den Möglichkeiten und Grenzen des wasserbaulichen Versuchswesens vertraut.

Inhalte des Moduls

- Bedeutung der Hydromechanik innerhalb der Fachdisziplinen Hydrologie/Wasserwirtschaft/Wasserbau
- Hydrostatik (z.B. Wasserdruck auf ebenen und gekrümmten Flächen, Auftrieb)
- Grundgesetze der Hydrodynamik (Massenerhaltung, Energieerhaltung, Impulsgleichung, Energie- und Reibungsverluste)
- Beschreibung und Berechnung von Rohr- und Gerinneströmung
- Grundlagen des Sedimenttransports
- Hydrodynamik des Küstenbereichs (Gezeiten, Wellen und Seegang)
- Wasserbauliches Versuchswesen (Modellgesetzmäßigkeiten, hydromechanische Modelle, Durchführung einfacher Versuche zum Verständnis hydromechanischer Vorgänge)

Empfohlene Literatur

zum Beispiel:

Aigner, D.; Bollrich, G. (2015): Handbuch der Hydraulik: für Wasserbau und Wasserwirtschaft (1), Beuth Verlag, Berlin
 Lechler, K.; Lühr, H.-P., Zanke, U. (2015): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, Verlag Springer Vieweg, Wiesbaden
 Zanke, U. C. E. (2002) Hydromechanik der Gerinne und Küstengewässer, Paul-Parey Buchverlag, Berlin.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Übung (4 SWS)

Laborpraktikum (3 Zeitstunden mit Anwesenheitspflicht)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

bestandene Prüfungsvorleistung

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Prüfungsvorleistung: Laborpraktikum mit Dokumentation (wird nur im WiSe angeboten)	Klausur 2 Std.
Prüfungsleistung: Klausur	

Berechnung der Modulnote

100% aus Klausur

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Vorausgesetzt werden die in den Modulen Ingenieurmathematik I, Ingenieurmathematik II sowie Technische Mechanik erworbenen Kenntnisse (empfohlen). Das Modul Ingenieurmathematik I muss abgeschlossen sein (verbindlich).

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-406	Wasserwesen II	PF	4	Prof. Dr.-Ing. habil. Kerstin Lesny

Lehrbereich	Dauer
Technische Infrastruktur	2 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Die Studierenden beherrschen die maßgebenden hydrologischen Grundlagen und sind mit den wesentlichen Aspekten wasserwirtschaftlicher Planungs- und Entwicklungsaufgaben vertraut. Sie kennen verschiedene Konzepte zur Entwicklung von Fließgewässern einschließlich flussbaulicher Anlagen und Renaturierung. Sie verstehen den konstruktiven Auf- bzw. Ausbau und die Wirkungsweise von Anlagen des Verkehrswasserbaus und des Hochwasserschutzes und können einfache Bauwerke in ihren Grundzügen entwerfen und berechnen.

Inhalte des Moduls

- Grundlagen der Hydrologie (Wasserkreislauf, Bodenwasserhaushalt, Grundwasser, Floodrouting), Gewässerökologie
- Grundlagen wasserwirtschaftlicher Planungs- und Entwicklungsaufgaben
- Fließgewässerentwicklung
- Wehre und Stauanlagen
- Anlagen des Verkehrswasserbaus (Kanäle, Schleusen, Schiffshebewerke)
- Hochwasserschutzanlagen

Empfohlene Literatur

zum Beispiel:

Dickhaut, W.; Schwark, A.; Franke, K. (2006): Fließgewässerrenaturierung heute – auf dem Weg zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, Hamburg

Giesecke, J.; Heimerl, S. (2013): Wasserkraftanlagen – Planung, Bau und Betrieb, Verlag Springer Vieweg, Berlin

Lechler, K.; Lühr, H.-P., Zanke, U. (2015): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, Verlag Springer Vieweg, Wiesbaden

Patt, H.; Jüpner, R. (2013): Hochwasser-Handbuch – Auswirkungen und Schutz, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg

Patt, H.; Jürging, P.; Kraus, W. (2011): Naturnaher Wasserbau - Entwicklung und Gestaltung von Fließgewässern.

Springer Verlag, Berlin, Heidelberg

Zumbroich, T.; Müller, A.; Friedrich, G. (1999): Strukturgüte von Fließgewässern - Grundlagen und Kartierung. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg

<http://www.hamburg.de/wrrl/>

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/gewaesserbelastung/fließgewaesser>

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Übung (4 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Prüfungsart/-leistung

Prüfungsleistung: Klausur

Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)

Klausur 2 Std.

Berechnung der Modulnote

100% aus Klausur

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

Vorausgesetzt werden die in den Modulen Ingenieurmathematik I, Ingenieurmathematik II sowie Technische Mechanik erworbenen Kenntnisse (empfohlen). Das Modul Ingenieurmathematik I muss abgeschlossen sein (verbindlich).

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes SoSe

Unterrichtssprache

Deutsch

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-503	Verkehrsplanung und -infrastruktur	PF	5	Prof. Dr.-Ing. Martin Jäschke

Lehrbereich	Dauer
Technische Infrastruktur	2 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
10 CP (= 300 Std. Workload)	8 (= 84 Std. Kontaktzeit)	216 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)
Kennen, verstehen und anwenden der Grundlagen und Zusammenhänge des Straßen- und Schienenverkehrswesens
Inhalte des Moduls
Verkehrsplanung und -infrastruktur I: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Verkehrs Mobilität und Verkehr, Raumentwicklung und Verkehr; ökologische, soziale und ökonomische Wirkungen und Wirkungszusammenhänge, Bewertungsmethoden, Variantenwahl, Immissionsvermeidung und -reduzierung, Schwerpunkt: Lärm • Entwurf von Anlagen des Straßenverkehrs Verkehrserhebungen, -prognose, -verteilung (Modal Split) und -umlegung, Knotenpunktberechnung manuell und computergesteuert, Entwurfselemente Lageplan, Höhenplan und Querschnitt, Sichtweitenanalyse, Nachweis der Verkehrsqualität, Straßenentwässerung, Querschnittsgestaltung, Radverkehr, Ruhender Verkehr
Verkehrsplanung und -infrastruktur II: <ul style="list-style-type: none"> • Straßenbau und Straßenerhaltung Richtlinie, Belastungen, Dimensionierung und Bauweisen des Straßenoberbaus, Bauverfahren von Bundesfernstraßen und kommunalen Straßen, Straßenerhaltung und Pavement Management System (PMV) • Entwurf von Anlagen des Schienenverkehrs, Bahnbau und -betrieb Rechtliche Grundlagen, Zusammenwirken von Fahrweg und Fahrzeug, Betriebs- und Bauanweisung (Beta), Arbeitsschutz und Sicherungsmaßnahmen, Bahnbetrieb und Fahrplan, Planung und Bau von Bahnanlagen, Leitungskreuzungen
Empfohlene Literatur
Becker: Grundwissen Verkehrsökologie; Steierwald: Stadtverkehrsplanung; Lippold: Der Elsner 20xx; Matthews: Bahnbau; Pacht: Systemtechnik des Schienenverkehrs; Internet: FGSV, BASt, UBA, EBA
Lehr- und Lernformen
Verkehrsplanung und -infrastruktur I, 5 CP: Vorlesung mit Übung (4 SWS) Verkehrsplanung und -infrastruktur II, 5 CP: Vorlesung mit Übung (4 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)	
keine	
Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Verkehrsplanung und -infrastruktur I & II: Prüfungsleistung (Modulprüfung): Klausur	Klausur 3 Std.
Berechnung der Modulnote	
50 % Verkehrsplanung und -infrastruktur I und 50 % Verkehrsplanung und -infrastruktur II	

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)
Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)
Häufigkeit des Angebots
Verkehrsplanung und -infrastruktur I jedes WiSe Verkehrsplanung und -infrastruktur II jedes SoS
Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-604	Siedlungswasserwirtschaft	PF	6	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut

Lehrbereich	Dauer
Technische Infrastruktur	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)
<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über grundlegende siedlungswasserwirtschaftliche Problemstellungen, Lösungsansätze und Anlagen • Fähigkeit, einfache grundstücks- und quartiersbezogene Bemessungsaufgaben durchzuführen
Inhalte des Moduls
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft Strategien einer nachhaltigen Siedlungswasserwirtschaft; Biologische, chemische, hydrologische Grundlagen, gesetzliche Vorgaben : Zielsetzungen aus Sicht des Gewässerschutzes, Wasserqualität, Schmutz- und Regenwasseranfall und -abfluss, Qualität und Quantität; Abflussvorgänge • Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft auf regionaler und städtischer Ebene (Funktionsweisen, Techniken/Material, Bemessungsgrundlagen), Wasserversorgung (z.B. Bedarf, Dargebot, Förderung, Reinigung, Verteilung) – ein Überblick; Abwasserableitung: Anlagen für die Regenwasserbewirtschaftung (Misch- und Trennkanalisation – Funktionsprinzip; Anlagen z.B. Kanalisation, Pumpwerke, Regenüberläufe und Rückhaltebecken) – Entwurf und Bemessung; Abwasserreinigung: Anlagen für die Schmutzwasserbehandlung/Kläranlagen (Aufbau mechanische und biologische Reinigung, z.B. Vorklärung, Belebung, Phosphatelimination, Nachklärung) – ein Überblick • Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft auf Quartiers- und Grundstücksebene (Funktionsweisen, Techniken/Material, Bemessung) – Entwurf und Bemessung; Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung (z.B. Verdunstung, Versickerung, Rückhalt, Nutzung); Abwasserreinigung (dezentrale Anlagen, z.B. Stoffstromtrennung und -behandlung, Grauwasserrecycling, bewachsene Bodenfilter
Empfohlene Literatur
DWA_Regelwerke Gujer, Willi; Siedlungswasserwirtschaft; 2006
Lehr- und Lernformen
Vorlesung mit Übung (4 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)	
Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Prüfungsleistung: Klausur	Klausur 3 Std.
Berechnung der Modulnote	
Note der Klausur	

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)
Vorausgesetzt werden die im Modul Wasserwesen erworbenen Kenntnisse (empfohlen).
Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)
Häufigkeit des Angebots
jedes SoSe
Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-506	Vermessungskunde	PF	5+6	Prof. Dr.-Ing. Harald Sternberg

Lehrbereich	Dauer
Vermessungskunde	2 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)
<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen zum Verständnis und zur Durchführung von einfachen Vermessungsverfahren einfache Lage- und Höhenmessungen notwendige vermessungstechnische Berechnungs-, Auswertungs- und Darstellungsverfahren
Inhalte des Moduls
<p>Geodäsie I (aus GEO-B-Mod-101)</p> <ul style="list-style-type: none"> Überblick über die Geomatik, Historie, Standardisierungen (DIN, SI), Referenz- und Koordinatensysteme, Höhenbezugsflächen, Umgang mit Libellen und optischem Lot (Horizontieren und Zentrieren), grundlegende Messverfahren (Orthogonal-verfahren, Polarverfahren, einfaches Nivellement) <p>Praktikum zur Geodäsie</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen: Koordinaten- und Höhensysteme Instrumentenkunde: Nivelliere, optisch-mechanische Theodolite, Elektronische Tachymeter Lagemessung: Orthogonal- und Polarverfahren Höhenmessung: geometrisches und trigonometrisches Nivellement
Empfohlene Literatur
<p>Witte, B., Sparla, P.: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen (8. Auflage, 2015)</p> <p>Möser, Hoffmeister, Müller, Schlemmer, Staiger, Wanninger: Handbuch Ingenieurgeodäsie : Grundlagen (4. Auflage, 2012)</p> <p>Resnik, B., Bill, R.:Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich (3. Auflage, 2009)</p> <p>Kahmen, H.: Angewandte Geodäsie: Vermessungskunde (20. Auflage, 2005)</p>
Lehr- und Lernformen
<p>Geodäsie I, 2,5 CP: Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Praktikum zur Geodäsie, 2,5 CP: Praktikum (2 SWS)</p>

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)	
Praktikum mit Anwesenheitspflicht 80%	
Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
<p>Geodäsie I: Prüfungsleistung: Klausur</p> <p>Praktikum zur Geodäsie: Prüfungsleistung: Semesterarbeit mit Abschlusskolloquium</p>	Klausur 1,5 Std.
Berechnung der Modulnote	
Je 50% aus Klausur und Semesterarbeit	

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)
Für das Praktikum im 6. Semester ist die Teilnahme am Theorieteil Geodäsie I im 5. Semester vorausgesetzt.
Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)
Häufigkeit des Angebots
<p>Geodäsie I: jedes WiSe</p> <p>Praktikum zur Geodäsie: jedes SoSe</p>
Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 27.01.2017

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-304	Rechtliche Grundlagen	PF	3	Prof. Martin Wickel Prof. Friedrich-Karl Scholtissek

Lehrbereich	Dauer
Baumanagement	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Erlangen der Kompetenz, die zentralen Instrumente des öffentlichen Baurechts zu erkennen und in den verfassungs- und verwaltungsrechtlichen Kontext einordnen zu können

Inhalte des Moduls

Öffentliches Baurecht (FaSt Basics, BS-B-Mod-003):

- 1 Verfassungsrechtliche Grundlagen des Baurechts (z.B. Grundrechte, Staatsorganisation, insbes. Gesetzgebungs- und Verwaltungskompetenzen)
- 2 Verwaltungsrechtliche Grundlagen des Baurechts (z.B. Rechtsquellen, Verwaltungsorganisation, Verwaltungsverfahren)
- 3 Pläne
 - 3.1 Bauleitplanung
 - 3.1.1 Verfahren und inhaltliche Anforderungen
 - 3.1.2 BauNVO
 - 3.2 Raumordnungs- und Fachplanungen
- 4 Bauliche Vorhaben (Wohnen, Verwaltung, Infrastruktur, Industrie)
 - 4.1 Baugenehmigung
 - 4.2 Materiell-rechtliche Anforderungen
 - 4.3 Andere Zulassungsformen (z.B. Immissionsschutzrechtliche Genehmigung; Planfeststellung)
 - 4.4 Umweltrechtliche Anforderungen

Privates Baurecht:

- 1 Einführung in Grundbegriffe des Rechts
- 2 Werkvertrag nach BGB
- 3 Anerkannte Regeln der Technik
- 4 Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)
- 5 Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB) – Teil A, B, C

Empfohlene Literatur

Öffentliches Baurecht: Wechselnde Literatur, Hinweis in der Veranstaltung

Lehr- und Lernformen

Öffentliches Baurecht, 2,5 CP: Vorlesung (2 SWS)
Privates Baurecht, 2,5 CP: Vorlesung (2 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
Öffentliches Baurecht: Prüfungsleistung: Klausur	Öffentliches Baurecht: Klausur 1,5 Std.
Privates Baurecht: Prüfungsleistung: Klausur	Privates Baurecht: Klausur 2 Std.

Berechnung der Modulnote

50% Note Klausur Öffentliches Baurecht und 50 % Note Klausur Privates Baurecht

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

keine

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-502	Baubetriebswesen	PF	5+6	Prof. Dr.-Ing. Peter-Matthias Klotz

Lehrbereich	Dauer
Baumanagement	2 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
7,5 CP (= 225 Std. Workload)	6 (= 63 Std. Kontaktzeit)	162 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse in den Themenbereichen Bauwirtschaft und Baubetrieb. Sie sind grundsätzlich in der Lage, Bauvorhaben baubetrieblich vorzubereiten und umzusetzen.

Inhalte des Moduls

Baubetriebswesen I:

- Bauwirtschaft
Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Baubetriebliches Rechnungswesen, Finanzierungen, Betriebliche Steuern, Betriebliche Versicherungen, Arbeitsgemeinschaften
- Baustellenorganisation
Baustelleneinrichtung, Baugeräte und Bauverfahren, Schalungen und Gerüste
- Sicherheitstechnik: Es kann eine Bescheinigung nach RAB 30, Anlage B "Arbeitsschutzfachliche Kenntnisse" und über die Kenntnisse der branchenspezifischen Ausbildung zur Fachkraft für Arbeitssicherheit, Stufe III, P V "Bauwirtschaft" erworben werden.

Baubetriebswesen II:

- Terminplanung
- Leistungsbeschreibung
Standardleistungsbuch, Standardleistungskatalog, Freigestaltete Texte mit VOB/C
- Baupreiskalkulation
Aufbau, Durchführung, Kostenplanung und Kostenabwicklung

Empfohlene Literatur (u.a.)

Detaillierte Hinweise (z.B. Relevanz, Verfügbarkeit in der Bibliothek) werden in der ersten Vorlesung gegeben!

- Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb
- Berner: Grundlagen der Baubetriebslehre
- Krause: Beispiele für die Baubetriebspraxis
- Schach: Baustelleneinrichtung

Lehr- und Lernformen

Baubetriebswesen I, 5 CP:	Vorlesung und Seminar (4SWS)
Baubetriebswesen II, 2,5 CP:	Vorlesung (2 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

bestandene Prüfungsvorleistung

Prüfungsart/-leistung

Baubetriebswesen I	Prüfungsvorleistung: Klausur zur Sicherheitstechnik
Baubetriebswesen I+II (Modulprüfung)	Prüfungsleistung: Semesterarbeit

Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)

Prüfungsvorleistung Klausur 1 Std.

Berechnung der Modulnote

Note der Semesterarbeit

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

keine

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

Baubetriebswesen I:	jedes WiSe
Baubetriebswesen II:	jedes SoSe

Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-605	Wahlpflichtfach	WP	6	Prof. Dr.-Ing. Annette Bögle

Lehrbereich	Dauer
Wahlpflichtfach	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload) 2 x 2,5 CP (= 2 x 75 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit) 2 x 2 (= 2 x 21 Std. Kontaktzeit)	108 Std. 2 x 54 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)
<ul style="list-style-type: none"> Erweiterung und Vertiefung besonderen disziplinären Wissens Profilierung des persönlichen Portfolios
Inhalte des Moduls
<ul style="list-style-type: none"> es ist aus dem Wahlpflichtkatalog des Studienprogramms Bauingenieurwesen eine Lehrveranstaltung mit 5 CP zu wählen <p>ODER</p> <ul style="list-style-type: none"> es sind aus dem Wahlpflichtkatalog des Studienprogramms Bauingenieurwesen zwei Lehrveranstaltungen zu je 2,5 CP zu wählen
Empfohlene Literatur
je nach Lehrveranstaltung
Lehr- und Lernformen
Vorlesung mit Übung (4 SWS oder 2 x 2 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)	
je nach Lehrveranstaltung	
Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
je nach Lehrveranstaltung	
Berechnung der Modulnote	
je nach Prüfungsform	

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)
können bei bestimmten Veranstaltungen durch die Lehrenden definiert werden
Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)
Häufigkeit des Angebots
jedes Semester
Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 31.08.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
SK-B-Mod-002	SKILLS: Instrumente zur Analyse und Visualisierung	PF	3	Prof. Dr. Alexa Färber / Jens Köster

Lehrbereich	Dauer
Fachübergreifende Studienangebote	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

SKILLS (frei wählbar):

Disziplinenübergreifende Analyse- und Visualisierungskompetenzen zum Verständnis und zur Gestaltung urbaner Umwelt

Bauinformatik:

- Berechnungen und Visualisierungen mittels Tabellenkalkulation
- Lösung einfacher Programmieraufgaben
- Einfache Berechnungen mit Statik-Programmen

Inhalte des Moduls

SKILLS (frei wählbar):

Vermittlung von Instrumenten zur Analyse und Visualisierung, dazu zählen:

- Im Gestaltungs und Medienbereich gängige Design Software, wie Adobe Photoshop, InDesign, Illustrator
- CAD
- Geoinformationssysteme (GIS)
- Film
- Foto
- u.a.

Bauinformatik:

- Einführung in Excel: Erlernen und Vertiefen grundlegender (Berechnungs-)Funktionen, Darstellung von Ergebnissen in Diagrammen
- Einführung in VBA: Erstellen eigener Funktionen und Programme
- Einführung in ein einfaches Stabtragwerksprogramm sowie in ein marktübliches Statik-Programm: Eingabe von Systemen und Belastungen, Ermittlung von Schnittgrößen und Verformungen

Empfohlene Literatur

Bauinformatik:

Excel und VBA (Verlag Springer Vieweg)

Excel 20113 – Automatisierung und Programmierung (RRZN-Handbuch Leibniz Universität Hannover)

Lehr- und Lernformen

SKILLS (frei wählbar), 2,5 CP: Seminar (2 SWS)

Bauinformatik, 2,5 CP: Übung (2 SWS) im Computerpool

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Anwesenheitspflicht 80%

Prüfungsart/-leistung

Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)

SKILLS (frei wählbar): je nach Lehrveranstaltung

Klausur Bauinformatik 1,5 Std.

Bauinformatik: Klausur

Berechnung der Modulnote

Klausurnote Skills Bauinformatik 50%, Note Skills (frei wählbar) 50%

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

PC-Kenntnisse

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

jedes WiSe

Unterrichtssprache
deutsch
Letzte Aktualisierung: 15.02.2017

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
Q-B-Mod-001/002	[Q] STUDIES	PF	alle	Prof. Dr. Thomas Schramm

Lehrbereich	Dauer
Fachübergreifende Studienangebote (FaSt)	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

- Reflexionskompetenzen: Wissenschaftliches analysieren und reflektieren
- Kulturelle Kompetenzen: Transdisziplinäres und interkulturelles Kommunizieren
- Wahrnehmungs- und Gestaltungskompetenzen: Kreatives und innovatives Gestalten
- Handlungskompetenzen: Proaktives und verantwortliches Handeln

Inhalte des Moduls

a) [Q] STUDIES I

- Unterschiedliche Veranstaltungsformate mit theoretischem Schwerpunkt
- Angebote zur Schulung der Wahrnehmung und Kreativität
- praktische Projektarbeit wie z.B. die Konzeption von Veranstaltungen und deren Durchführung

b) [Q] STUDIES II

- s.o.

Lehrbereiche:

- Wissenschaft | Technik | Wissen
- Medien | Kunst | Kultur
- Wirtschaft | Politik | Gesellschaft

Empfohlene Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehr- und Lernformen

2x Seminar / Ringvorlesung + Übung / Projekt (2x 2,5 CP, 2x 2 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

Anwesenheitspflicht (80%), aktive Teilnahme (begleitende Aufgaben in Vorlesung und Seminar)

Prüfungsart/-leistung

wird in der jeweiligen Lehrveranstaltung zu Beginn des Semesters definiert

Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)

Berechnung der Modulnote

2 x 50%

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

keine

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots

Jedes Semester

Unterrichtssprache

Deutsch und englisch

Module Number	Module Name	Type (C/CE/E)	Semester (proposed)	Module Coordinator
BS-B-Mod-002	BASICS: History	C	WiSe	Prof. Dr. Annette Bögle / Prof. Dr. Christopher Dell/ Prof. Dr. Monika Grubbauer

Subject Area	Duration
Fachübergreifende Studienangebote (cross-curricular Programme)	1 Semester

CP (according to ECTS)	Contact Hours/Week (SWS)	Self-study
2,5 CP (= 75 h Workload)	2 (= 21 h contact time)	54 h

Objectives and Contents

Objective of Qualification (competencies)

a) BASICS: History and Theory of the City (Prof. Dr. Monika Grubbauer)

- Understanding of the historically specific relation between cities and societies and the resulting economic, social and cultural processes of urban transformation
- Familiarity with key theories and debates on how to conceptualize cities and urban processes
- Knowledge of the key phases, figures and projects of urban design and planning

b) BASICS: History of Architecture and Structural Design (Prof. Dr. Annette Bögle, Prof. Dr. Christopher Dell)

- Understanding of the principle historic developments of architecture and the art of structural engineering
- Understanding of the interaction between form and structure in correlation to social and technical developments
- Knowledge of the key phases, figures and projects of architecture and structural and civil engineering
-

Contents

a) BASICS: History and Theory of the City

Key questions to be addressed include:

- What are cities, and how and why do they change?
- How can we conceive of the interdependencies between social processes and built structures in the city?
- How have design and planning interventions in the city evolved in terms of changing sites and targets, goals and ideologies?
- How are these key episodes in the development of cities in different geographical contexts linked to broader economic, social and cultural transformations?

b) BASICS: History of Architecture and Structural Design

Key questions to be addressed include:

- Examples of architectural milestones from the ancient world to the actual architecture
- Examples of key structures from the ancient world to actual engineering structures
- Interaction of architecture and structural design
- Development of engineering sciences
- The industrial revolution and the development of new building materials (iron, steel, concrete) and new forms
- The paradigm of light structures
- The second industrial revolution: the digitalization of the design and realization process

Recommended Literature

Literature will be announced in the lecture

Teaching and Learning Methods

Lecture (2,5 CP; 2 SWS)

Exam(s)

Precondition of Examination	
Type of Examination	Duration of Examination (if written or oral exam)
a) Exam	a) 90 min
b) Exam	b) 90 min

Composition of Module Mark
a) 100%
b) 100%

Additional Information

Previous Knowledge / Conditions for Participation (in form and content)
None
Applicability of Module
Frequency of Offering
Each WiSe
Course Language
English

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BS-B-Mod-001	BASICS: Konzepte & Methodologie	PF	WiSe & SoSe	Prof. Dr. Ingrid Breckner / Prof. Bernd Kniess; Prof. Dr. Monika Grubbauer / Prof. Dr. Thomas Schramm

Lehrbereich	Dauer
Fachübergreifende Studienangebote (FaSt)	2 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
5 CP (= 150 Std. Workload)	4 (= 42 Std. Kontaktzeit)	108 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)

1) BASICS: Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen (WiSe)

- Die Studierenden gewinnen einen grundlegenden Überblick über erkenntnisleitende Fragen, Paradigmen und Axiome in den drei Wissenskulturen der HCU:
 - Ingenieur- und Naturwissenschaften
 - Wirtschafts-, Sozial- und Kulturwissenschaften
 - Gestaltung und Design

2) BASICS: Methodologische Grundlagen der HCU-Studienprogramm in Forschung und Gestaltung (SoSe)

- Die Vorlesung führt in die methodologischen Grundlagen der Disziplinen ein und umfasst deshalb sowohl Forschung zu als auch künstlerische und technische Gestaltung von Baukunst und Metropolenentwicklung

Inhalte des Moduls

1) BASICS: Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen

- Einführung in die drei Wissenskulturen der HCU
- Ingenieur- und Naturwissenschaften
- Wirtschafts-, Sozial- und Kulturwissenschaften
- Architektur und Design
- Repetitorium

2) BASICS: Methodologische Grundlagen der HCU-Studienprogramme in Forschung und Gestaltung

- Einführung in Methodologie: Forschung und Gestaltung
- Semantik und Syntax
- Methodische Zugänge zu gestaltender Forschung
- Methodische Zugänge zu forschender Gestaltung

Empfohlene Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Lehr- und Lernformen

2 Vorlesungen (2,5 CP; 2 SWS)

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)

keine

Prüfungsart/-leistung

1) Klausur / Dokumentation
2) Klausur / Dokumentation

Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)

1) 90 min./k.A.
2) 90 min./k.A.

Berechnung der Modulnote

1) 50%
2) 50%

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

keine

Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)
Häufigkeit des Angebots
1) Jedes WiSe 2) Jedes SoSe
Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 04.10.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
SK-B-Mod-001	SKILLS: Überfachliche Qualifikationen und Kompetenzen	PF/WP	1.	Prof. Dr. Alexa Färber

Lehrbereich	Dauer
Fachübergreifende Studienangebote (FaSt)	1-2 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
2,5 CP (= 75 Std. Workload)	2 (= 21 Std. Kontaktzeit)	54 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)
<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzen wissenschaftlichen Arbeitens und Studierens • Sozial-, Kommunikations- und Selbstkompetenzen (Verbesserung des Übergangs von Hochschule zu Beruf)
Inhalte des Moduls
<p>a) SKILLS Kompetenzen: Was ist Wissenschaft und wissenschaftliches Arbeiten?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherchieren, Material- und Datensammlung; Strukturieren und Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten • Literaturlisten und –verwaltungsprogramme, • Umgang mit wissenschaftlicher Sprache und Zitationssystemen <p>b) SKILLS Kompetenzen: Workshops zur Sozial-, Kommunikations- und Selbstkompetenz</p> <p>> Kommunikationskompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurse zur Problemlöse-, Transferfähigkeit, Entscheidungsvermögen, Analysefähigkeit, Kompetenzen zur Aneignung von Wissen, Lern- und Arbeitstechniken, Präsentationstechniken, Dokumentation, Zeitmanagement <p>> Sozialkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten, Gesprächsführung, Feedback, Konfliktmanagement, Motivationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Marketing <p>> Selbstkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexibilität, Ausdauer, Arbeitsbereitschaft, Zuverlässigkeit, Selbstverantwortung, Lernbereitschaft, Kreativität, Auftreten, Intuition
Empfohlene Literatur
Ggf. in der LV
Lehr- und Lernformen
<p>a) SKILLS Kompetenzen: Was ist Wissenschaft und wissenschaftliches Arbeiten? Vorlesung & Online-Kurs (1 CP; 2 SWS)</p> <p>b) SKILLS Kompetenzen: Sozial-, Kommunikations- und Selbstkompetenz 3 Übungen (3x 0,5 CP; Angebot überwiegend im Block)</p>

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en)	
<p>a) aktive Teilnahme (begleitende online-Aufgaben in Vorlesung und Online-Kurs)</p> <p>b) Anwesenheitspflicht</p>	
Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer (bei Klausuren/mündlichen Prüfungen)
<p>a) Semesterarbeit</p> <p>b) keine</p>	
Berechnung der Modulnote	
Das Modul ist bestanden, wenn alle Prüfungsleistungen aus Teil a) <i>SKILLS Kompetenzen: Was ist Wissenschaft und wissenschaftliches Arbeiten?</i> erbracht sind.	

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)
keine
Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)

Häufigkeit des Angebots
a) jedes Wintersemester b) jedes Semester
Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 29.09.2016

Modulnummer	Modulname	Modultyp (PF/WP/W)	Studiensemester (empfohlen)	Modulverantwortliche
BIW-B-Mod-601	Thesis	PF	6	Prof. Dr.-Ing. Annette Bögle

Lehrbereich	Dauer
Thesis (ASPO 2015)	1 Semester

CP (nach ECTS)	Semesterwochenstunden (SWS)	Selbststudium
10 CP (= 300 Std. Workload)		300 Std.

Ziele und Inhalte

Qualifikationsziel des Moduls (Angestrebte Kompetenzen)
Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Studienggebiet des Bauingenieurwesens selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
Inhalte des Moduls
Inhalt der Arbeit ist eine Problemstellung aus dem Studienggebiet des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen. Die Ausgabe des Themas erfolgt durch den Erstprüfer.
Empfohlene Literatur
je nach Thema
Lehr- und Lernformen
selbständige schriftliche Prüfungsarbeit weitere Hinweise siehe „Informationen zur Bachelor-/Masterthesis“ auf der Homepage

Prüfung(en)

Voraussetzung zu(r) Prüfung(en):	
Die Voraussetzungen für die Ausgabe der Bachelorarbeit sind in der Allgemeinen sowie der Besonderen Studien- und Prüfungsordnung der HCU Hamburg geregelt.	
Prüfungsart/-leistung	Prüfungsdauer
Thesis 2 Exemplare (jeweils gedruckt und digital auf CD)	Bearbeitungszeit 12 Wochen
Berechnung der Modulnote	
Note der Thesis 100% (die Benotungen des Erst- und Zweitprüfers gehen jeweils zur Hälfte in die Bewertung ein)	

Ergänzende Informationen

Vorkenntnisse/ Voraussetzung für die Teilnahme (formal und inhaltlich)
Verwendbarkeit des Moduls/Zugangsvoraussetzung für künftige Module (verbindlich oder empfohlen)
Häufigkeit des Angebots
jederzeit
Unterrichtssprache
Deutsch
Letzte Aktualisierung: 06.11.2017