

Modulkatalog zum Studiengang

Bachelor Bauingenieurwesen (B.Eng.)

26. April 2012

Hochschule Darmstadt
Fachbereich Bauingenieurwesen

Impressum

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

Alle Zahlenangaben ohne Gewähr.

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

Druck und Bindearbeiten: Hausdruckerei Hochschule Darmstadt

1. Auflage ©2011
2. Auflage ©2012

Hochschule Darmstadt
Fachbereich Bauingenieurwesen
Haardtring 100
64295 Darmstadt

www.fbb.h-da.de

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

Modulverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Abwasserreinigung 1 | 1 |
| Bachelormodul | 2 |
| Baubetrieb A | 3 |
| Baubetrieb B | 4 |
| Baubetrieb C | 5 |
| Baubetrieb Projekt | 6 |
| Baubetriebliches EDV-Seminar | 7 |
| Baukonstruktion 1 | 8 |
| Baustoffkunde 1 | 9 |
| Baustoffkunde 2/Bauphysik | 10 |
| Baustoffliches Versuchswesen | 11 |
| Bauwerks- und Kläranlagenhydraulik | 12 |
| Bauwirtschaft | 13 |
| Bauwirtschaftliches Proseminar | 15 |
| Begleitstudium im Grundstudium | 16 |
| Begleitstudium im Hauptstudium | 17 |
| Brandschutz 1 | 22 |
| Brandschutz 2 | 23 |
| EDV/CAD | 24 |
| Fachübergreifende Studien | 25 |
| Fertigteilbau | 34 |
| Geodäsie 1 | 35 |
| Geodäsie 2 | 36 |
| Geoinformationssysteme im Verkehrswesen | 37 |
| Geotechnik 1 | 38 |

| | |
|---|-----------|
| Geotechnik 2 | 39 |
| Geotechnik 3 | 40 |
| Geotechnik 4 | 41 |
| Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau | 42 |
| Grundlagen der Bauwirtschaft | 43 |
| Grundlagen der Verkehrssicherheit | 44 |
| Hydromechanik | 45 |
| Immobilienwirtschaftliche Grundlagen | 46 |
| Ingenieurholzbau 1 | 47 |
| Instandsetzung | 49 |
| Kanalsanierung / Wasserbauprojekte | 50 |
| Kommunaler Tiefbau und Verkehrssicherung | 51 |
| Konstruieren im Stahlbetonbau | 52 |
| Massivbau 1 | 53 |
| Massivbau 2 | 54 |
| Massivbau 3 | 55 |
| Mathematik 1 | 56 |
| Mathematik 2 | 57 |
| Praxismodul | 58 |
| Projektmanagement und Projekt | 59 |
| SF-Bauen 1 | 60 |
| Schalung und Rüstung | 61 |
| Sicherheit+Bauprojekte | 62 |
| Siedlungswasserwirtschaft 1 | 63 |
| Siedlungswasserwirtschaft 2 | 64 |
| Spannbeton 1 | 65 |
| Stahlbau 1 | 66 |
| Stahlbau Projekt | 68 |
| Statik 1 | 69 |
| Statik 2 | 70 |
| Straßenentwurf und Straßenbaulabor | 71 |

| | |
|--|-----------|
| Technische Mechanik 1 | 72 |
| Technische Mechanik 2 | 73 |
| Umwelttechnik 1 | 74 |
| Verkehr und Umwelt | 75 |
| Verkehrstechnik 1 | 76 |
| Verkehrswesen 1 | 77 |
| Verkehrswesen 2 | 78 |
| Verkehrswesen 3 | 79 |
| Wasseraufbereitung | 80 |
| Wasserbau 1 | 81 |
| Wasserbau 2 | 83 |
| Wasserbauliches Versuchswesen | 84 |
| Wasserchemie und Wasserbiologie | 85 |
| Öffentlicher Verkehr 1 | 87 |

Vorbemerkungen zum Modulkatalog

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

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

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

Beide Datenbanken sind auf der Homepage des Fachbereiches zu finden.

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

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

| | |
|------------------------------|--|
| Dauer | 1 Semester |
| Niveaustufe | 3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / 20% Übung, 10% Exkursion, 20% Labor, 50% Vorlesung |
| Notwendige Voraussetzungen | Siedlungswasserwirtschaft 1 |
| Empfohlene Voraussetzungen | Wasserchemie und Wasserbiologie |
| Angebotshäufigkeit: | Sommersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Die Studierenden dieses Moduls haben nach Abschluss des Moduls Kenntnisse über Abwasseraufbereitungsprozesse. Sie haben die Fähigkeit geeignete Verfahrenskombinationen zur kommunalen Abwasserbehandlung auszuwählen und können die Verfahren mit geltenden Regelwerken dimensionieren. Die Studierenden sind zu kritischem Denken fähig und können nach Abschluss dieses Moduls die Leistungsfähigkeit von Prozessen in der Abwasserbehandlung bewerten. Die Studierenden können eigene Lösungswege entwickeln und sind in der Lage diese auf ihre Durchführbarkeit in technischer Hinsicht zu überprüfen. |
| Lerninhalte | Abwasseraufbereitung in Kläranlagen <ul style="list-style-type: none"> - Mechanische Abwasserreinigung - Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung - Reinigungsvorgänge für Stickstoff und Phosphor - Nitrifikation / Denitrifikation - Grundlagen der Schlammbehandlung - Laborübungen: Belebtschlamm / Abbau organischer Schmutzstoffe Exkursion zu einer Kläranlage |
| Medienform | Arbeiten am PC, Beamer, Exkursion, Tafel |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | Klausur 60 Min. |
| Literatur | Habeck-Tropfke: Abwasserbiologie; Werner-Verlag; ISBN 3804119832 Hosang; Bischof: Abwassertechnik; Springer Vieweg Verlag Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Werner Verlag; ISBN 978-3-8041-5251-9 Hartmann: Biologische Abwasserreinigung ATV: Biologische und weitergehende Abwasserreinigung; Ernst + Sohn; ISBN 3-433-01462-0 DWA: Regelwerke DWA |

Modulname

Bachelormodul

Modul

3702

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

15.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Pflichtmodul, Alle Schwerpunkte, Bachelor Hauptstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Dekan

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

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

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

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

| | |
|------------------------------|--|
| Dauer | 1 Semester |
| Niveaustufe | 1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / 100% Vorlesung |
| Empfohlene Voraussetzungen | Grundlagen der Bauwirtschaft Baubetrieb A |
| Angebotshäufigkeit: | Wintersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Erwerb von Kenntnissen über die Abwicklung von Bauprojektorganisationen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Bauverträge ingenieurmässig anzuwenden. |
| Lerninhalte | Abwicklung von Bauprojektorganisationen. Ingenieurmässige Beiträge zu Bauverträgen. |
| Medienform | Beamer |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | Klausur 60 Min. |
| Literatur | Kochendörfer; Viering; Liebchen: Bau-Projekt-Management; Teubner Beck-Texte: VOB / HOAI; dtv; ISBN 3-423-05596-0 Heiermann; Franke: VOB-Praxis; Bauverlag Wiesbaden Hoffmann, Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb 8. Auflage 2011; Springer Vieweg Verlag; ISBN 978-3-8348-0934-6 Bauer, H.: Baubetrieb 1 und 2.; Springer-Verlag Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z 5. Auflage 2207; Werner-Verlag; ISBN 978-3-8041-4465-1 Baurecht-Report Vygen: Bauvertragsrecht nach VOB und BGB.; Bauverlag Wiesbaden Kainz: Der VOB Check; Verlag Ernst Vögel Ingenstau; Korbion: VOB Kommentar; Werner Verlag Korbion; Hochstein: VOB-Vertrag; Werner Verlag Damerau; Tauterat: VOB im Bild - Abrechnung nach der VOB; Verlagsges. Rudolf Müller DIN: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen; Beuth Verlag Herig: VOB Teile ABC, Baupraxis kompakt; Werner Verlag |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fortsetzung auf der nächsten Seite

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| | |
|---------------------|--|
| SWS / Lehrform | 2 SWS / 50% Seminar, 50% Exkursion |
| Angebotshäufigkeit: | Wintersemester |
| Lerninhalte | Eigenständige Bearbeitung eines Umweltthemas, Fähigkeit zur Präsentation, Diskussion und Verteidigung Teil 1 an der h_da: - Einführung in die Umweltthematik - Einführung zum Aufbau und die Gestaltung von Vorträgen - Gesprächsführung und Diskussionsleitung - Vergabe von Vortragsthemen aus dem Bereich Umwelt Teil 2, Blockveranstaltung außerhalb der h_da - Ausarbeitung des Fachvortrages - Halten des Fachvortrages - Diskussion und Verteidigung des Vortrages |
| Medienform | Overhead-Projektor, Beamer |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 75 h, Präsenzzeit: 34 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 41 h |
| Prüfungsart | Fachgespräch 30 Min. |
| Literatur | Internet-Recherche, Fachbibliotheken, Fachzeitschriften |

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

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

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

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

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

| | |
|------------------------------|---|
| Dauer | 1 Semester |
| Niveaustufe | 3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / 30% Übung, 70% Vorlesung |
| Notwendige Voraussetzungen | Massivbau 1 |
| Empfohlene Voraussetzungen | Statik 1 Massivbau 2 |
| Angebotshäufigkeit: | Wintersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, eigenständig Standardbauteile des Stahlbetonfertigteilmobbaus zu entwerfen und zu dimensionieren. |
| Lerninhalte | Allgemeines Besonderheiten beim Stahlbeton-Fertigteilmob - Bei der Planung - Bei der Bemessung - Bei Transport und Montage Tragende Elemente - Deckenelemente - Deckenträger - Dachelemente - Stützen - Wände - Fundamente - Fassadenelemente Ausbildung der Auflagerungen - Trockenes Auflager - Mörtelfugen - Zwischenlagen aus Weichfaserplatten oder Neobest - Elastomerlager - Scherbolzen - Konsolen - Hochgezogene Auflager - Bandkonsolen - Torsionslager - Stumpfgestoßene Stützen Fundamente - Allgemeines - Köcherfundament - Blockfundament Fassadenelemente |
| Medienform | Tafel, Overhead-Projektor, Beamer |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | Klausur 90 Min. und Hausübung |
| Literatur | DIN 1045-1 Stahlbetonbau; Beuth-Verlag GmbH, Berlin DIN 1055, Einwirkungen; Beuth-Verlag GmbH, Berlin |

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

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

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

| | |
|------------------------------|--|
| Dauer | 1 Semester |
| Niveaustufe | 2 / Modul zur Vertiefung der Basiskonntnisse. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / Vorlesung, Übung, Labor |
| Notwendige Voraussetzungen | Geodäsie 1 |
| Angebotshäufigkeit: | Wintersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Übersicht über alle Verfahren der Bauvermessung, Beherrschung der weitergehenden Geodäsie-Verfahren, wie z.B. Polygonzug legen und einmessen, Neupunktermittlung, Tachymetrie, Absteckung komplizierterer Straßenkurven. |
| Lerninhalte | Instrumentenkunde (Tachymetrie, GPS) Winkelmessungen höherer Genauigkeit, Fehlerbetrachtungen Streckenmessungen verschiedener Genauigkeiten Polygonzüge - Messverfahren - Berechnungsverfahren - Transformationen Neupunktermittlungen - Vorwärtsschnitt - Bogenschnitt - GPS-Einsatz Tachymetrie - Aufnahmeverfahren - Auswertungsmethoden - Digitales Geländemodell Absteckungen - Kreisbögen - Klothoiden - Querprofile Mengenermittlungen Übersicht - Digitale Kartenwerke - Geo-Informationssysteme |
| Medienform | Arbeiten am PC, Tafel, Overhead-Projektor, Beamer |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | Klausur 60 Min. und Hausübung |
| Literatur | Matthews: Vermessungskunde 1 29. Auflage 2003; Teubner-Verlag; ISBN 3-519-25252-X Matthews: Vermessungskunde 2 17. Auflage 1997; Teubner-Verlag; ISBN 978-3-519-15253-8 Gelhaus; Kolouch: Vermessungskunde für Architekten und Bauingenieure; Werner-Verlag Witte, B.; Sparla, P.: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen 7. Auflage 2011; Wichmann Verlag; ISBN 978-3-87907-497-6 |

| | | | |
|---|---|--------------|---------------|
| Modulname | Geoinformationssysteme im Verkehrswesen | Modul | 3335 |
| Studiengang | Bauingenieurwesen Bachelor | ECTS Credits | 5.0 CP |
| Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum | Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium | | |
| Modulverantwortliche(r), Dozent(en) | Prof. Dr.-Ing. Jürgen Follmann, Prof. Dr.-Ing. Klaus Habermehl | | |

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

Modulname

Geotechnik 1

Modul

1245

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Pflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Grundstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Krajewski, Prof. Dr.-Ing. Oliver Reul

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

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

| | |
|------------------------------|--|
| Dauer | 1 Semester |
| Niveaustufe | 2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / Übung, Vorlesung |
| Angebotshäufigkeit: | Sommersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Grundkenntnisse hinsichtlich der erdstatischen Nachweise bei den häufigsten geotechnischen Fragestellungen, Basis für Eigenstudium und beruflicher Weiterbildung im Bereich der praktischen Geotechnik, Erkennen von Konfliktpotentialen bei grundbautechnischen Aufgaben als projektstartende Baumaßnahmen, Erkennen von Konfliktpotentialen, Strategien der Konfliktvermeidung, Öffentlichkeitsarbeit bei umweltrelevanten Tiefbauarbeiten |
| Lerninhalte | Standsicherheit von Gründungen, Tragfähigkeit von Streifen- und Einzelfundamenten, Vertikale und horizontale Tragfähigkeit von Pfählen, Konzeption von Gründungen (Flach-, Tief-, Polstergründungen,) Konzeption und Standsicherheitsberechnung von Stützmauern, Baugruben (Ausführungsvarianten, Entwurfsgrundsätze, Wasserhaltung, Bemessung von Baugrubenwänden, Anker und Steifen (Ausführungsvarianten, Entwurfsgrundsätze, Bemessung), Konzeption von geotechnischen Gesamtprojekten Softskills: <ul style="list-style-type: none"> - Projektarbeit im Team - Erarbeiten eines Maßnahmenkataloges zur baubegleitenden Öffentlichkeitsarbeit - Herausarbeiten von Konfliktpotentialen - Rollenspiele Baubeteiligter - baupraktische Konfliktvermeidung - geotechnische Maßnahmenkataloge zur Minimierung - der Umweltrelevanz - der bauzeitlichen Belastung der Bürger |
| Medienform | Tafel, Overhead-Projektor, Beamer |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | Klausur 90 Min. |
| Literatur | Lang; Huder; Amann: Bodenmechanik und Grundbau; Springer Kuntsche, K.: Geotechnik; Vieweg Simmer, Konrad: Grundbau 1 und 2; Teubner Verlag Schmidt, Hans-Henning: Grundlagen der Geotechnik 3. Auflage 2006; Vieweg Teubner Verlag; ISBN 978-3-519-25019-7 |

| | | | |
|---|--|--------------|---------------|
| Modulname | Geotechnik 3 | Modul | 3210 |
| Studiengang | Bauingenieurwesen Bachelor | ECTS Credits | 5.0 CP |
| Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum | Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium | | |
| Modulverantwortliche(r), Dozent(en) | Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Krajewski, Dr. Antje Bormann | | |

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

| | | | |
|---|--|--------------|---------------|
| Modulname | Geotechnik 4 | Modul | 3215 |
| Studiengang | Bauingenieurwesen Bachelor | ECTS Credits | 5.0 CP |
| Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum | Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium | | |
| Modulverantwortliche(r), Dozent(en) | Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Krajewski | | |

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

| | | | |
|---|--|--------------|---------------|
| Modulname | Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau | Modul | 1220 |
| Studiengang | Bauingenieurwesen Bachelor | ECTS Credits | 5.0 CP |
| Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum | Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium | | |
| Modulverantwortliche(r), Dozent(en) | Prof. Dr.-Ing. Detlef Rothe , Prof. Dr.-Ing. Rudolf Baumgart, Prof. Dr.-Ing. Walter Pauli, Prof. Dr.-Ing. Alexander Vogel | | |

| | |
|------------------------------|--|
| Dauer | 2 Semester |
| Niveaustufe | 1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / 50% Übung, 50% Vorlesung |
| Angebotshäufigkeit: | Winter- und Sommersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Vermittlung von Grundkenntnissen in Konstruktiver Geometrie und Schulung des geometrischen Vorstellungsvermögens. Die Studierenden können eigenständig einfache geometrische Konstruktionen auf der Grundlage der 2-Tafelprojektion erstellen, außerdem perspektivische Darstellungen mit Hilfe der Axonometrie. Entwicklung eines Grundverständnisses über den Lastabtrag in Tragwerken. Selbständige Ermittlung von Lasten nach DIN 1055-100 und Anwendung der Sicherheitstheorie |
| Lerninhalte | Wintersemester (Darstellende Geometrie): - Umprojektion - Ellipsenkonstruktionen - Axonometrie - Konstruktive Geometrie - Dachausmittlung Sommersemester (Tragwerkslehre): - Ermittlung von Lasten nach DIN EN 1991 - Sicherheitskonzept nach DIN EN 1990 - Vertikaler Lastabtrag - Aussteifung von Gebäuden |
| Medienform | Tafel, Overhead-Projektor, Beamer |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | Klausur 90 Min. |
| Literatur | Leicher: Tragwerkslehre in Beispielen und Zeichnungen 3. Auflage 2010; Werner Verlag Fachbereich Bauingenieurwesen: Darstellende Geometrie, Skript Pumann: Darstellende Geometrie, Teil 1; Pumann, Coburg Pumann: Darstellende Geometrie, Teil 2; Pumann, Coburg Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Werner Verlag; ISBN 978-3-8041-5251-9 Holschemacher (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure 5. Auflage 2012; Beuth Verlag; ISBN 978-3-410-21954-5 |

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

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

Modulname

Grundlagen der Verkehrssicherheit

Modul

3330

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

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

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

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

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

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

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

| | | | |
|---|--|--------------|---------------|
| Modulname | Ingenieurholzbau 1 | Modul | 3235 |
| Studiengang | Bauingenieurwesen Bachelor | ECTS Credits | 5.0 CP |
| Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum | Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium | | |
| Modulverantwortliche(r), Dozent(en) | Prof. Dr.-Ing. Jürgen Spittank | | |

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

Fortsetzung auf der nächsten Seite

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Modulname

Mathematik 1

Modul

1505

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Fb MN

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

| | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|---------------|
| Modulname | Mathematik 2 | Modul | 1510 |
| Studiengang | Bauingenieurwesen Bachelor | ECTS Credits | 5.0 CP |
| Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum | | | |
| Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium | | | |
| Modulverantwortliche(r), Dozent(en) | | | |
| Fb MN | | | |

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

Modulname

Praxismodul

Modul

3701

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

15.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Pflichtmodul, Alle Schwerpunkte, Bachelor Hauptstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Dekan

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| | |
|------------------------------|---|
| Dauer | 1 Semester |
| Niveaustufe | 2 / Modul zur Vertiefung der Basiskenntnisse. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / 70% Vorlesung, 20% Übung, 10% Labor |
| Empfohlene Voraussetzungen | Hydromechanik |
| Angebotshäufigkeit: | Wintersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Fähigkeit zur Ermittlung von Grundlagendaten sowie zur vereinfachten Bemessung von Bauwerken, Wasserleitungen und Kanälen in der Siedlungswasserwirtschaft |
| Lerninhalte | <p>Wasserversorgung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historie und Rechtsvorschriften - Trinkwasserqualität - Wasserbedarf - Wasservorkommen und Gewinnung - Heben und Messen des Wassers - Speichern des Wassers - Verteilen des Wassers - 1. Laborübung <p>Abwassertechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historie und Rechtsvorschriften - Bauleitplanung - Entwässerungsverfahren - Abwasserarten und -mengen - Kanäle und Bauwerke - Bemessung und Nachweis von Kanälen - Regenrückhalteräume - Regenentlastungsbauwerke - Versickerung - Planung und Betrieb - Abwasserreinigung - 2. Laborübung |
| Medienform | Beamer, Exkursion, Tafel, Experimentelle Vorführung |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | 1 PVL; Klausur 90 Min. |
| Literatur | Skript zur Veranstaltung Hosang; Bischof: Abwassertechnik; Springer Vieweg Verlag Karger; Cord-Landwehr; Hoffmann: Wasserversorgung; Teubner DVGW: Regelwerke DVGW DWA: Regelwerke DWA |

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

| | |
|------------------------------|--|
| Dauer | 1 Semester |
| Niveaustufe | 3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / 40% Übung, 10% Exkursion, 50% Seminar |
| Empfohlene Voraussetzungen | Siedlungswasserwirtschaft 1 Hydromechanik |
| Angebotshäufigkeit: | Winter- und Sommersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Fähigkeit zur Ermittlung von Grundlagendaten und zur genaueren Berechnung und Bemessung von Bauwerken, Leitungen und Kanälen in der Siedlungswasserwirtschaft unter Nutzung von einfachen Modellen und Tabellenkalkulationsprogrammen |
| Lerninhalte | Unter Nutzung von einfachen Modellen und Tabellenkalkulation werden unterschiedliche Fragestellungen aus dem Bereich der Siedlungswasserwirtschaft in Form von kleineren Projekten vertieft. Bereich Wasserversorgung, z.B.: - Brunnen-, Speicher-, Rohrleitungsberechnung - Simulation von Zisternen - Netzberechnung mit dem Cross-Verfahren Bereich Abwasserreinigung, z.B.: - Berechnung von Regenrückhaltebecken, Versickerungsanlagen - Bemessungsverfahren für Entlastungsbauwerke - Zeitbeiwertverfahren |
| Medienform | Arbeiten am PC, Beamer, Tafel |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | Klausur 90 Min. und Hausübung |
| Literatur | Hosang; Bischof: Abwassertechnik; Springer Vieweg Verlag Skript zur Veranstaltung DWA: Regelwerke DWA DVGW: Regelwerke DVGW Karger; Cord-Landwehr; Hoffmann: Wasserversorgung; Teubner |

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

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

Modulname

Stahlbau 1

Modul

3230

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Wahlpflichtmodul, konstruktiver Ingenieurbau, Bachelor Hauptstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Prof. Dr.-Ing. Tobias Drieseberg

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

Fortsetzung auf der nächsten Seite

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

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

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

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

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

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

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

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

| | |
|------------------------------|--|
| Dauer | 1 Semester |
| Niveaustufe | 3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / 50% Vorlesung, 50% Labor |
| Angebotshäufigkeit: | Wintersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Die Studierenden können Eignungsprüfungen für die Vermörtelung eines Bodens und für eine Asphaltmischung erstellen. Die erforderlichen Nachweise und Versuche sind ihnen bekannt und können durchgeführt werden. Sie können die Ergebnisse in Berichtsform zusammenstellen. |
| Lerninhalte | <p>Bodenverbesserung und Bodenvermörtelung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Dimensionierung - Regelwerke - Inhalte einer Eignungsuntersuchung - Erstellen einer Rezeptur - Übung <p>Asphalt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Regelwerke - Inhalte der Prüfung - Übung <p>Straßenentwurf</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abläufe in der Straßenplanung - Eingangparameter im Straßenentwurf <p>Trassierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grafischer Entwurf - EDV Programme <p>Übungsprojekt</p> |
| Medienform | Arbeiten am PC, Tafel, Beamer |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | Fachgespräch 30 Min. und Hausübung |
| Literatur | Velske; Mentlein; Eymann: Straßenbautechnik; Werner Verlag Skript zur Veranstaltung Weise, G.; Durth, W.: Straßenbau - Planung und Entwurf; Verlag für Bauwesen; ISBN 3-345-00579-4 |

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

| | |
|------------------------------|--|
| Dauer | 1 Semester |
| Niveaustufe | 1 / Modul zur Einführung in das Basiswissen eines Gebietes. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / 50% Übung, 50% Vorlesung |
| Angebotshäufigkeit: | Wintersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Die Studierenden lernen die Grundprinzipien der technischen Mechanik kennen und können sie an statisch bestimmten ebenen Stabtragwerken anwenden. Sie sind der Lage Auflagerkräfte zu berechnen und Schnittgrößen an beliebiger Stelle zu ermitteln, um damit Zustandslinien zu zeichnen. Sie können Stabkräfte von statisch bestimmten Fachwerken sowohl grafisch als auch rechnerisch ermitteln. Dabei wird besonderen Wert auf den praktischen Bezug und die spätere Anwendbarkeit im Studium und Beruf gelegt. |
| Lerninhalte | Ebenes Kraftsystem - Zerlegung und Zusammensetzung von Kräften - Gleichgewicht Statisch bestimmte Stabwerke - Idealisierung von statischen Systemen - Ermittlung von Auflagerreaktionen - Ermittlung von Schnittkraftlinien Statisch bestimmte Fachwerke - Ermittlung von Stabkräften |
| Medienform | Tafel, Overhead-Projektor |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | Klausur 90 Min. |
| Hinweise | Es werden freiwillige Hausübungen angeboten. |
| Literatur | Raimond Dallmann: Baustatik 1; Hanser Verlag; ISBN 3-446-40274-8 Lohmeyer, Gottfried: Baustatik, Teil 1, Grundlagen; Teubner Verlag; ISBN 3-519-15025-5 Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Werner Verlag; ISBN 978-3-8041-5251-9 |

| | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|---------------|
| Modulname | Technische Mechanik 2 | Modul | 1210 |
| Studiengang | Bauingenieurwesen Bachelor | ECTS Credits | 5.0 CP |
| Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum | | | |
| Pflichtmodul, Grundlagen, Bachelor Grundstudium | | | |
| Modulverantwortliche(r), Dozent(en) | | | |
| Prof. Dr.-Ing. Detlef Rothe , Prof. Dr.-Ing. Alexander Vogel, Prof. Dr.-Ing. Walter Pauli, Prof. Dr.-Ing. Rudolf Baumgart, Prof. Dr.-Ing. Tobias Drieseberg | | | |

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

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

| | |
|------------------------------|---|
| Dauer | 1 Semester |
| Niveaustufe | 3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / 20% Exkursion, 20% Übung, 50% Vorlesung, 10% Labor |
| Empfohlene Voraussetzungen | Abwasserreinigung 1 Siedlungswasserwirtschaft 1 |
| Angebotshäufigkeit: | Sommersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Die Studierenden haben Kenntnisse über Theorien und deren praktischer Anwendung in den Bereichen Abfalltechnik und Altlastensanierung. Zudem haben die Absolventen Grundkenntnisse über regenerative Energieen. Sie haben nach Abschluss des Moduls die Fähigkeit zum Aufzeigen von Techniken zu Vermeidung, Reduzierung, Verwertung, Behandlung und Entsorgung von Abfällen. Die Studierenden können die Leistungsfähigkeit von Prozessen in der Abfallbehandlung beurteilen und Vorschläge zur Prozessoptimierung entwickeln. Die Absolventen können einzelne Verfahren anhand der gängigen Regelwerke dimensionieren. |
| Lerninhalte | <p>Grundlagen der Abfallwirtschaft und Altlasten</p> <p>Abfallwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Problematik - Abfallgesetzgebung - Abfallarten, Sammlung und Transport - Abfallverwertung, Behandlung von Bauabfällen - mechanische, biologische, thermische Abfallbehandlung - Deponie - Umweltmanagementsysteme <p>Altlasten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffgruppen und Ausbreitungsverhalten - Altlastengesetzgebung - Sanierungsverfahren <p>Regenerative Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Wasserkraft, Biomasse, Windenergie <p>Exkursionen</p> |
| Medienform | Beamer, Arbeiten am PC, Tafel, Exkursion |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | Klausur 60 Min. |
| Literatur | <p>Billitewski et al: Abfallwirtschaft, Eine Einführung</p> <p>Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure 20. Auflage 2012; Werner Verlag; ISBN 978-3-8041-5251-9</p> <p>Martin Kranert, Klaus Cord-Landwehr: Einführung in die Abfallwirtschaft; Vieweg & Teubner</p> <p>Karl Schwister: Taschenbuch der Umwelttechnik 2. Auflage 2009; Hanser Verlag; ISBN 978-3-446-41999-5</p> <p>Holger Watter: Regenerative Energiesysteme; Vieweg & Teubner</p> |

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

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

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

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

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

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

Modulname

Verkehrswesen 2

Modul

3305

Studiengang

Bauingenieurwesen Bachelor

ECTS Credits

5.0 CP

Art des Moduls und Zuordnung zum Curriculum

Wahlpflichtmodul, Verkehrswesen, Bachelor Hauptstudium

Modulverantwortliche(r), Dozent(en)

Prof. Dr.-Ing. Klaus Habermehl

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

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

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

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

| | |
|------------------------------|---|
| Dauer | 1 Semester |
| Niveaustufe | 3 / Modul zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz. |
| SWS und Lehrform | 4 SWS / 10% Exkursion, Seminar, 20% Übung, 20% Labor, 50% Vorlesung |
| Notwendige Voraussetzungen | Siedlungswasserwirtschaft 1 |
| Empfohlene Voraussetzungen | Siedlungswasserwirtschaft 2 Abwasserreinigung 1 Wasserchemie und Wasserbiologie |
| Angebotshäufigkeit: | Sommersemester |
| Lernergebnisse / Kompetenzen | Die Studierenden dieses Moduls haben nach erfolgreichem Abschluss Grundkenntnisse über die Prozesse zur Wasseraufbereitung. Sie haben die Fähigkeit geeignete Verfahrenskombinationen zur kommunalen Wasseraufbereitung auszuwählen und können diese Verfahren mit Hilfe gängiger Fachliteratur und Regelwerken bemessen. Darüber hinaus können die Studierenden die Leistungsfähigkeit von Prozessen in der Wasseraufbereitung beurteilen und kreativ eigene Vorschläge zur Prozessoptimierung entwickeln. Darüber hinaus erlangen die Studierenden Grundkenntnisse in wasserchemischen Fragestellungen. |
| Lerninhalte | Aufbereitungsverfahren in Wasserwerken - Grundlagen der Wasseraufbereitung - Physikalische Verfahren - Chemische Verfahren - Biologische Verfahren - Sonderverfahren - Laborübung: Versuche zur Fällung , Enthärtung Exkursion zu einem Wasserwerk |
| Medienform | Arbeiten am PC, Beamer, Tafel, Experimentelle Vorführung |
| Arbeitsaufwand | Gesamtzeit: 150 h, Präsenzzeit: 68 h, Selbststudium, Hausarbeiten u.a.: 82 h |
| Prüfungsart | Klausur 60 Min. |
| Literatur | Karger; Cord-Landwehr; Hoffmann: Wasserversorgung; Teubner Skript zur Veranstaltung Stefan Wilhelm: Wasseraufbereitung - Chemie und chemische Verfahrenstechnik; Springer Steinmüller: Wasserchemie Mutschmann; Stimmelmayer: Taschenbuch der Wasserversorgung 15. Auflage 2011; Springer Vieweg Verlag; ISBN 978-3-8348-0951-3 |

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

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

Fortsetzung auf der nächsten Seite

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

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

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

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

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

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

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

Fortsetzung auf der nächsten Seite

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

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

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