

**Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Bauingenieurwesen
an der Fachhochschule Bielefeld
(University of Applied Sciences)
vom 04.12.2012**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S.474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Januar 2012 (GV. NRW. S.90), hat der Fachbereich Architektur und Bauingenieurwesen der Fachhochschule Bielefeld folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung
- § 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Akademischer Grad
- § 3 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen
- § 4 Regelstudienzeit, Studienumfang
- § 5 Umfang und Gliederung der Prüfungen
- § 6 Organisation der Prüfungen, Prüfungsorgane
- § 7 Prüfende und Beisitzende
- § 8 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 9 Wiederholung von Prüfungsleistungen
- § 10 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

II. Prüfungsabläufe

- § 11 Ziel, Umfang und Form der Modulprüfungen
- § 12 Zulassung zu Modulprüfungen
- § 13 Durchführung von Modulprüfungen
- § 14 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 15 Mündliche Prüfungen
- § 16 Hausarbeiten
- § 17 Projektarbeiten
- § 18 Kombinationsprüfungen
- § 19 Performanzprüfungen
- § 20 Abzuleistende Modulprüfungen, Credits
- § 21 Bewertung von Prüfungsleistungen

III. Praxisprojekt

- § 22 Praxisprojekt

IV. Bachelorarbeit

- § 23 Bachelorarbeit
- § 24 Zulassung zur Bachelorarbeit
- § 25 Ausgabe und Bearbeitung der Bachelorarbeit
- § 26 Abgabe und Bewertung der Bachelorarbeit

V. Ergebnis der Bachelorprüfung, Zusatzmodule

- § 27 Ergebnis der Bachelorprüfung
- § 28 Zeugnis, Gesamtnote, Bachelorurkunde, Diploma Supplement
- § 29 Zusatzmodule

VI. Schlussbestimmungen

- § 30 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 31 Ungültigkeit von Prüfungen
- § 32 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung

Anhang

- Anlage 1:** Studienplan
- Anlage 2:** Veranstaltungsformen der Module
- Anlage 2.1** Lehrformen
- Anlage 3:** Modulbeschreibungen

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich der Prüfungsordnung

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Abschluss des Studiums in dem Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen an der Fachhochschule Bielefeld. Sie regelt die Prüfungen in diesem Studiengang.
- (2) Auf Grundlage dieser Prüfungsordnung regelt der Fachbereich der Fachhochschule Bielefeld Inhalt und Aufbau des Studiums unter Berücksichtigung der fachlichen und hochschuldidaktischen Entwicklungen und Anforderungen der beruflichen Praxis (s. Anlagen 1–3).

§ 2

Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Akademischer Grad

- (1) Die Bachelorprüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluss eines Hochschulstudiums und dient des Weiteren der Qualifizierung für ein Masterstudium an einer Fachhochschule oder Universität.
- (2) Das Bachelorstudium gewährleistet auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden und unter Beachtung der allgemeinen gesetzlichen Studienziele (§ 58 Abs. 1 Satz 1 HG) eine deutliche Berufsqualifizierung. Der Studiengang vermittelt daher den Absolventen Qualifikationsbündel bzw. -attribute, die ihnen die Aufnahme einer qualifikationsadäquaten beruflichen Tätigkeit nach dem Studium ermöglichen.
- (3) Im Rahmen des Pflicht- oder Wahlpflichtbereiches sollen unter Beachtung der Maßgaben des Absatzes 2 folgende überfachliche Qualifikationen zu gewährleistet werden:
 1. Fähigkeit zu wissenschaftlichem Arbeiten einschließlich der dazu erforderlichen Informations- und Medienkompetenz;
 2. fremdsprachliche Kompetenz;
 3. Grundverständnis für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge;
 4. Fähigkeit, Ideen, Konzepte, Projekte oder Produkte in mündlicher, schriftlicher und digitaler Form zu präsentieren;
 5. Fähigkeit zur Teamarbeit, zur Moderation und zur Leitung von Arbeitsgruppen;
 6. Fähigkeit, auf dem Hintergrund wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden konkrete Fragestellungen des Berufsfeldes in einem vorgegebenen Zeitrahmen zu bearbeiten.
- (4) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“ (B.Eng.) verliehen.

§ 3

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für das Studium wird durch ein Zeugnis der Fachhochschulreife oder durch eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung nachgewiesen. Das Nähere ergibt sich aus § 49 Abs. 1 bis 3 HG und der Verordnung über die Gleichwertigkeit von Vorbildungsnachweisen mit dem Zeugnis der Fachhochschulreife (Qualifikationsverordnung Fachhochschule - QVO-FH vom 20.06.2002, SGV. NRW. 223, in der jeweils geltenden Fassung).
- (2) Als Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums wird neben der Fachhochschulreife der Nachweis einer praktischen Tätigkeit (Praktikum) gefordert. Einschlägige Ausbildungs- und Berufstätigkeiten werden angerechnet. Der Nachweis der praktischen Tätigkeit gilt als erbracht, wenn die Qualifikation für das Studium durch das Zeugnis der Fachhochschulreife der Fachoberschule für Technik, Fachrichtung Bau- und Holztechnik, erworben wurde.
- (3) Das Praktikum dauert drei Monate und ist in der Regel vor Studienbeginn durchzuführen. Mindestens 6 Wochen sind vor Studienbeginn und der Rest in der Regel spätestens bis zum Beginn des dritten Semesters nachzuweisen. Das Praktikum soll zu mindestens 50% Baustellentätigkeiten in mindestens einem Rohbaugewerk lt. VOB umfassen, z. B. Mauerwerksarbeiten, Beton- und Stahlbetonbau oder Holzbau.
- (4) Trotz Vorliegens der allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen kann die Einschreibung bzw. der Studiengangwechsel versagt werden, wenn die Studienbewerberin oder der Studienbewerber an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes eine nach der Prüfungsordnung erforderliche

derliche Prüfung in einem verwandten oder vergleichbaren Studiengang endgültig nicht bestanden hat.

§ 4

Regelstudienzeit, Studienumfang

- (1) Der Studiengang ist modular aufgebaut. Jedes Modul schließt mit einer Prüfung ab. Der für ein Modul aufzuwendende Arbeitsaufwand wird durch Leistungspunkte (Credit Points) beschrieben. Credits umfassen sowohl die Lehrveranstaltungen als auch Zeiten für die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes, die Prüfungsvorbereitungen einschließlich der Abschluss- und Studienarbeiten sowie Praktika. Nach bestandener Prüfung werden die entsprechenden Leistungspunkte gutgeschrieben und getrennt von den erzielten Prüfungsnoten ausgewiesen. Entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS – Europäisches System zur Anrechnung von Studienleistungen) werden pro Semester 30 Credits vergeben und den Modulen zugeordnet. Die spezifischen Prüfungsanforderungen, die Pflichtmodule und die Wahlpflichtmodule sind in den Anlagen 1 - 3 verbindlich geregelt; dieses gilt auch für die Reihenfolge der abzuleistenden Module, soweit dies notwendig oder zweckmäßig ist.
- (2) Der Leistungsumfang beträgt in diesem sechssemestrigen Studiengang 180 Credits.
- (3) Um den Studierenden den Zugang zum Lehrangebot zu erleichtern, sollen zum Beginn des ersten Semesters Einführungsveranstaltungen durchgeführt werden.

§ 5

Umfang und Gliederung der Prüfungen

- (1) Das Studium wird mit der Bachelorprüfung abgeschlossen. Die Bachelorprüfung gliedert sich in studienbegleitende Modulprüfungen und die Bachelorarbeit. Die Modulprüfungen sollen zu dem Zeitpunkt stattfinden, an dem das jeweilige Modul im Studium abgeschlossen wird. Für die Modulprüfungen des ersten und zweiten Semesters ist der Erstversuch jeweils spätestens drei Semester nach dem ersten im Studium möglichen Prüfungstermin abzulegen, anderenfalls geht der Prüfungsanspruch gemäß § 64, Abs. 3 HG verloren. Dies führt nach § 51 Abs. 1 Buchstabe c) HG zur Exmatrikulation.
- (2) Die Meldung zur Bachelorarbeit (Antrag auf Zulassung) soll nach Abschluss des fünften Semesters erfolgen.
- (3) Hinsichtlich der Leistungen und der zeitlichen Bestimmungen gelten die Regelungen der Anlagen 1 und 2.
- (4) Das Studium sowie das Prüfungsverfahren sind so gestaltet, dass einschließlich des Praxisprojekts und der Bachelorarbeit das Studium mit Ablauf des sechsten Semesters abgeschlossen sein kann. Die Inanspruchnahme von Schutzbestimmungen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes sowie entsprechend den Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit und die Ausfallzeiten durch die Pflege von Personen nach § 64 Abs. 2 Nr. 5 HG) sowie ein Ausgleich von Nachteilen aus Behinderungen oder chronischen Erkrankungen werden auf Antrag von den Prüfungsorganen durch angemessene individuell angepasste Regelungen berücksichtigt.

§ 6

Organisation der Prüfungen, Prüfungsorgane

- (1) Für die Prüfungsorganisation ist die Dekanin oder der Dekan gemäß § 27 Abs. 1 Satz 2 HG verantwortlich.
- (2) Die übrigen durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben sind durch einen Prüfungsausschuss wahrzunehmen.
- (3) Der Prüfungsausschuss fungiert entsprechend seiner Bestimmung in der Prüfungsordnung als Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrensgesetzes NRW und der Verwaltungsgerichtsordnung.
- (4) Dem Prüfungsausschuss gehören sieben Mitglieder an. In diesem Fall entspricht folgende Zusammensetzung den Maßgaben des HG:
 1. vier Mitglieder der Professorenschaft, darunter ein vorsitzendes Mitglied und ein stellvertretendes vorsitzendes Mitglied,
 2. eine Mitglied der Mitarbeiterschaft in Lehre und Forschung mit Hochschulabschluss,
 3. zwei Studierende.

- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden vom zuständigen Fachbereichsrat gewählt. Entsprechend wird durch die Wahl bestimmt, wer die Mitglieder mit Ausnahme des vorsitzenden Mitglieds und des stellvertretend vorsitzenden Mitglieds im Verhinderungsfall vertreten soll. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt vier Jahre, die eines studentischen Mitglieds ein Jahr. Die Wiederwahl eines Mitglieds ist möglich. Scheidet ein Mitglied vorzeitig aus, wird ein Nachfolger für die restliche Amtszeit gewählt.
- (6) Der Prüfungsausschuss achtet auf die Einhaltung der Prüfungsordnung. Er entscheidet insbesondere über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und der Studienpläne. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf das vorsitzende Mitglied, bzw. das stellvertretend vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses übertragen; dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche.
- (7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn das vorsitzende Mitglied (oder Stellvertretung), ein weiteres Mitglied der Professorenschaft und ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend ist. Er beschließt mit einfacher Stimmenmehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des vorsitzenden Mitglieds. Die studentischen Mitglieder wirken bei pädagogisch-wissenschaftlichen Entscheidungen, insbesondere bei der Anrechnung oder sonstigen Beurteilung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Bestellung von Prüfenden und Beisitzenden, nicht mit. An der Beratung und Beschlussfassung über Angelegenheiten, welche die Festlegung von Prüfungsaufgaben oder die ihre eigene Prüfung betreffen, nehmen die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses nicht teil.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, mit Ausnahme der studentischen Mitglieder, die sich noch der gleichen Prüfung zu unterziehen haben, haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen. Dieses Recht erstreckt sich nicht auf die Bekanntgabe der Note.
- (9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses (einschl. der Stellvertretung), die Prüfenden und die Beisitzenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Prüfungsausschuss zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (10) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind dem betroffenen Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (11) Der Prüfungsausschuss wird in der Tätigkeit als Prüfungsbehörde von der Dekanin oder dem Dekan durch die Hochschulverwaltung unterstützt (§ 25 Abs. 1 HG).

§ 7

Prüfende und Beisitzende

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden und Beisitzenden. Zum Prüfenden darf nur bestellt werden, wer mindestens die Bachelorprüfung an einer Hochschule oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat oder eine vergleichbare Qualifikation erworben hat und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Studienabschnitt, auf den sich die Prüfung bezieht, eine einschlägige selbständige Lehrtätigkeit ausgeübt hat. Sind mehrere Prüfer zu bestellen, so soll mindestens eine prüfende Person in dem betreffenden Prüfungsfach gelehrt haben. Zu Beisitzenden dürfen nur Personen bestellt werden, die mindestens die Bachelorprüfung an einer Hochschule oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt oder eine vergleichbare Qualifikation erworben haben (sachkundige Beisitzende). Die Prüfenden sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. Die Prüfenden und die Beisitzenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit.
- (2) Der Prüfling kann einen oder mehrere Prüfer für die Betreuung der Bachelorarbeit vorschlagen. Auf den Vorschlag des Prüflings ist nach Möglichkeit Rücksicht zu nehmen. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Prüfungsverpflichtung möglichst gleichmäßig auf die Prüfenden verteilt wird.
- (3) Das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfenden rechtzeitig bekannt gegeben werden. Die Bekanntgabe soll zugleich mit der Zulassung zur Prüfung, in der Regel mindestens zwei Wochen vor der Ausgabe der Bachelorarbeit, erfolgen. Die Bekanntmachung durch Aushang ist ausreichend.

§ 8

Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen im gleichen Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes werden von Amts wegen angerechnet. Studien- und

Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn

- entweder Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiengangs an der Fachhochschule Bielefeld im Wesentlichen entsprechen (§63, Abs. 2 Satz 2 HG)
- oder keine wesentlichen Unterschiede zwischen den zu vergleichenden Zeiten (Art. V Ziff. 1 Lissabon-Konvention) bzw. Leistungen (Art. VI Ziff.1 Lissabon-Konvention) bestehen.

Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Hochschule, an welcher die Prüfungsleistungen erbracht wurden, ist auf Antrag des/der wechselwilligen Studierenden verpflichtet, innerhalb angemessener Frist Informationen über die Prüfungsleistungen zur Verfügung zu stellen, um eine Überprüfung der Gleichwertigkeit zu erleichtern.

- (2) Gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes werden auf Antrag angerechnet. Für die Gleichwertigkeit gilt Abs. 1. Falls die Anerkennung einer an einer ausländischen Hochschule abgelegten Prüfung versagt werden soll, ist die Hochschule dafür beweispflichtig, dass die im Ausland erbrachte Leistung dem Maßstab des Abs. 1 nicht entspricht. Bei Zweifeln in Fragen der Gleichwertigkeit werden die Prüfenden des Fachbereichs oder die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beteiligt.
- (3) Über die Anrechnung nach den Absätzen 1 bis 2 entscheidet der Prüfungsausschuss nach den Richtlinien des ECTS, im Zweifelsfall nach Anhörung von den für die Fächer zuständigen Prüfenden.
- (4) Sonstige Kenntnisse oder Qualifikationen werden auf Antrag auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen angerechnet, sofern sie nicht bereits Voraussetzung für die Zulassung waren.
- (5) Fehlversuche in verwandten oder vergleichbaren Prüfungsleistungen sind anzurechnen. Alle Pflichtmodule sind in diesem Studiengang zu erbringen und können nicht als Fremdleistung in einem anderen Studiengang belegt und angerechnet werden.

§ 9

Wiederholung von Prüfungsleistungen

- (1) Eine nicht bestandene Modulprüfung kann zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung soll zum nächsten Prüfungstermin nach Ableistung des erfolglosen Versuches stattfinden. Für jede abzulegende Wiederholungsprüfung erfolgt nach Nichtbestehen einer Prüfung eine automatische Anmeldung zum nächstmöglichen Prüfungstermin. Eine Abmeldung von einer Wiederholungsprüfung ist bei Modulprüfungen des ersten und zweiten Semesters nur bei Krankheit oder vergleichbar unabwendbarer Verhinderung möglich unter Vorlage geeigneter Nachweise. Die automatische Anmeldung für die Wiederholungsprüfung von Modulprüfungen höherer Semester kann durch fristgerechte Abmeldung aufgehoben werden. Modulprüfungen werden jeweils am Ende des Semesters durchgeführt, in dem das Modul angeboten wurde und zu Beginn des folgenden Semesters wiederholt.
- (2) Die Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden.
- (3) Eine mindestens als ausreichend bewertete Prüfungsleistung kann nicht wiederholt werden.
- (4) Eine endgültig nicht bestandene Prüfung in einem Modul aus einem Wahlpflichtkatalog kann einmalig durch das Bestehen der Prüfung in einem weiteren Modul aus dem zugehörigen Wahlpflichtkatalog kompensiert und ersetzt werden.

§ 10

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt oder die Prüfungsleistung nicht vor Ablauf der Prüfung erbringt. Satz 1 gilt entsprechend, wenn die Bachelorarbeit nicht fristgemäß abgeliefert wird. Wird die gestellte Prüfungsarbeit nicht bearbeitet, steht dies der Säumnis nach Satz 1 gleich. Belastende Entscheidungen sind den Betroffenen unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Erkennt der Prüfungsausschuss die

Gründe an, so kann die Zulassung zu der entsprechenden Prüfungsleistung erneut beantragt werden.

- (3) Versucht ein Prüfling, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wer als Prüfling den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der jeweiligen Aufsicht, in der Regel, nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. Wenn der Prüfling davon ausgeschlossen wird, eine weitere Prüfungsleistung zu erbringen, kann er verlangen, dass der Prüfungsausschuss diese Entscheidung überprüft. Dies gilt entsprechend auch bei den Feststellungen gemäß Satz 1.

II. Prüfungsabläufe

§ 11

Ziel, Umfang und Form der Modulprüfungen

- (1) Eine Modulprüfung ist eine studienbegleitende Prüfungsleistung. In den Modulprüfungen soll festgestellt werden, ob die Studierenden Inhalt und Methoden der Prüfungsmodule in den wesentlichen Zusammenhängen beherrschen und die erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten selbständig anwenden können.
- (2) Die Prüfungsanforderungen sind an dem Inhalt der Lehrveranstaltungen und an den Qualifikationen zu orientieren, die für das betreffende Modul vorgesehen sind.
- (3) Eine Modulprüfung kann aus folgenden Leistungen bestehen:
 1. einer Klausur (K) mit einer Bearbeitungszeit von maximal drei Stunden;
 2. einer mündlichen Prüfung (MP) von mindestens fünfzehn und maximal dreißig Minuten Dauer;
 3. einer schriftlichen Hausarbeit (HA);
 4. einer Projektarbeit (PA);
 5. einer Kombination aus Hausarbeit und Klausur (HA/K);
 6. einer Verbindung aus Hausarbeit und mündlicher Prüfung (HA/MP);
 7. einer Kombination aus einer Projektarbeit und anderen Leistungen (PA/L);
 8. einer Prüfung, in der in einer Verknüpfung zwischen praktischen und theoretischen Anteilen eine Fähigkeit aktuell entwickelt und verwirklicht wird („Performanzprüfung“, PP).
- (4) Modulprüfungen können in Teilprüfungen zerlegt werden.
- (5) Prüfungsleistungen in einer Modulprüfung können innerhalb der ersten vier Semester durch gleichwertige Leistungen ersetzt werden, wenn sie in einer Einstufungsprüfung gemäß § 3 erbracht worden sind.
- (6) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistung mindestens als ausreichend bewertet worden ist.
- (7) Die Prüfenden legen zwei Wochen vor dem Termin für die Anträge auf Zulassung zur Modulprüfung spätestens die Prüfungsform für alle Kandidatinnen und Kandidaten der jeweiligen Modulprüfung einheitlich und verbindlich fest. Im Fall einer Klausur gilt dies auch für die Zeit der Bearbeitung.

§ 12

Zulassung zu Modulprüfungen

- (1) An den jeweiligen Modulprüfungen darf nur teilnehmen, wer
 1. für den Studiengang eingeschrieben oder gemäß § 52 Abs. 1 HG als Zweithörender zugelassen ist,
 2. die nach § 3 geforderten Voraussetzungen erfüllt,
 3. den Prüfungsanspruch in dem Studiengang oder in einem verwandten Studiengang nicht verloren hat.
 4. das in der Modulbeschreibung gegebenenfalls als Voraussetzung geforderte Modul erfolgreich abgeschlossen hat.
- (2) Der Antrag auf Zulassung ist bis zu dem vom Prüfungsausschuss festgesetzten Termin schriftlich dem Prüfungsausschuss vorzulegen. Der Antrag kann für mehrere Modulprüfungen zugleich gestellt werden, wenn diese Modulprüfungen innerhalb desselben Prüfungszeitraums oder die

dafür vorgesehenen Prüfungstermine spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters stattfinden sollen.

- (3) Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen oder bis zu einem vom Prüfungsamt festgesetzten Termin nachzureichen, sofern sie nicht bereits früher vorgelegt wurden.
 1. die Nachweise über die in den Absätzen 1 bis 2 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
 2. eine Erklärung über bisherige Versuche zur Ablegung entsprechender Prüfungen und einer Bachelorprüfung im gleichen Studiengang und
 3. eine Erklärung darüber, ob bei mündlichen Prüfungen einer Zulassung von Zuhörenden widersprochen wird.Ist es nicht möglich, eine nach Satz 1 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizubringen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (4) Der Antrag auf Zulassung zu einer Modulprüfung kann schriftlich beim Prüfungsamt bis zum Ablauf des achten Tages vor dem festgesetzten Prüfungstermin ohne Anrechnung auf die Zahl der möglichen Prüfungsversuche zurückgenommen werden.
- (5) Über die Zulassung entscheidet das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses und im Zweifelsfall der Prüfungsausschuss.
- (6) Die Zulassung ist zu versagen, wenn
 1. die in den Absätzen 1 bis 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 2. die Unterlagen unvollständig sind und nicht bis zu dem vom Prüfungsamt festgesetzten Termin ergänzt werden oder
 3. eine entsprechende Modulprüfung in einem Bachelorstudiengang oder in einem verwandten Studiengang endgültig nicht bestanden wurde. Dies gilt entsprechend für eine Bachelorprüfung insgesamt im Geltungsbereich des Grundgesetzes.Im Übrigen darf die Zulassung nur versagt werden, wenn der Prüfling im Geltungsbereich des Grundgesetzes seinen Prüfungsanspruch im gleichen Studiengang durch Versäumen einer Wiederholungsfrist verloren hat.
- (7) Über die Zulassung bzw. Nicht-Zulassung ist der Studierende in der vom Prüfungsamt festgelegten Form zu informieren.

§ 13

Durchführung von Modulprüfungen

- (1) Die Modulprüfungen finden außerhalb der Lehrveranstaltungen statt.
- (2) Für die Modulprüfungen ist zum Ende des Semesters, in dem das Modul angeboten wird, ein Prüfungstermin anzusetzen. Die zugehörige Wiederholungsprüfung findet zu Beginn des folgenden Semesters statt. Die Anmeldung zur zugehörigen Wiederholungsprüfung erfolgt bei Nichtbestehen automatisch. Eine fristgerechte Abmeldung ist möglich. Die Frist legt der Prüfungsausschuss fest. Die Modulprüfungen sollen innerhalb eines Prüfungszeitraums stattfinden, den vom Prüfungsausschuss festgesetzt und bei Semesterbeginn oder zum Ende des vorhergehenden Semesters bekannt gegeben wird.
- (3) Der Prüfungstermin wird dem Prüfling rechtzeitig, in der Regel mindestens zwei Wochen vor der betreffenden Prüfung, bekannt gegeben. Die Bekanntmachung durch Aushang ist ausreichend.
- (4) Der Prüfling hat sich auf Verlangen der aufsichtführenden Person mit einem amtlichen Ausweis auszuweisen.
- (5) Macht der Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis oder auf andere Weise glaubhaft, dass er wegen ständiger körperlicher Behinderung oder chronischen Erkrankungen nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, kann gestattet werden, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Es ist dafür zu sorgen, dass durch die Gestaltung der Prüfungsbedingungen eine Benachteiligung für behinderte Menschen oder chronisch Erkrankte nach Möglichkeit ausgeglichen wird. Im Zweifel können weitere Nachweise angefordert werden.
- (6) Das Prüfungsergebnis wird dem Prüfungsamt durch den Prüfenden entsprechend der für die jeweilige Prüfungsform festgelegten Art und Weise innerhalb des nachfolgend festgelegten Zeitrahmens mitgeteilt.
- (7) Den Studierenden ist die Bewertung von Prüfungen innerhalb von 4 Wochen, in jedem Fall spätestens zu Ende des Semesters, mitzuteilen. Die Bekanntmachung durch Aushang ist ausreichend.

§ 14

Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten

- (1) In den Klausurarbeiten sollen Studierende nachweisen, dass sie in begrenzter Zeit und mit beschränkten Hilfsmitteln Probleme aus Gebieten des jeweiligen Moduls mit geläufigen Methoden der Fachrichtung erkennen und stringent zu einer Lösung finden können.
- (2) Eine Klausurarbeit findet unter Aufsicht statt. Über die Zulassung von Hilfsmitteln entscheiden die Prüfenden. Die Dauer einer Klausurarbeit darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 180 Minuten nicht überschreiten.
- (3) Die Prüfungsaufgabe einer Klausurarbeit wird in der Regel von nur einer prüfenden Person gestellt. In fachlich begründeten Fällen, insbesondere wenn in einer Modulprüfung mehrere Fachgebiete zusammenfassend geprüft werden, kann die Prüfungsaufgabe auch von mehreren Prüfenden gestellt werden. In diesem Fall legen die Prüfenden die Gewichtung der Anteile an der Prüfungsaufgabe vorher gemeinsam fest; ungeachtet der Anteile und ihrer Gewichtung beurteilt jede prüfende Person die gesamte Klausurarbeit.
- (4) Klausurarbeiten, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeiten vorgesehen sind, sind von zwei Prüfenden zu bewerten. Bei einer nicht übereinstimmenden Bewertung einer Klausurarbeit ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.

§ 15

Mündliche Prüfungen

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Studierende nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Studierende über ein breites Grundlagenwissen verfügt. Die Dauer der Prüfung beträgt je Prüfling mindestens 15 Minuten und höchstens 30 Minuten.
- (2) Mündliche Prüfungen sind von mindestens zwei Prüfenden (Kollegialprüfung) oder von einem Prüfenden in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzenden als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abzunehmen. Hierbei wird jeder Prüfling in einer Modulprüfung im Regelfall nur von einer Person geprüft. Vor der Festsetzung der Note hat die prüfende Person die anderen an der Prüfung mitwirkenden Prüfer beziehungsweise den sachkundigen Beisitzenden zu hören.
- (3) Die sachkundigen Beisitzenden haben während der Prüfung kein Fragerecht.
- (4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung, insbesondere die für die Benotung maßgeblichen Tatsachen, sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist dem Prüfling im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Bei der Bekanntgabe des Ergebnisses sind die Bestimmungen des Datenschutzes zu beachten.

§ 16

Hausarbeiten

- (1) Hausarbeiten sind Ausarbeitungen, die in der Regel 15 Seiten nicht überschreiten und die im Rahmen einer Lehrveranstaltung oder in Verbindung mit einer Projektarbeit begleitend zu dieser erstellt werden. Sie können je nach Maßgabe des Lehrenden durch einen Fachvortrag von in der Regel 15 bis 30 Minuten Dauer ergänzt werden.
- (2) In Hausarbeiten sollen die Studierenden in begrenzter Zeit nachweisen, dass sie die Zusammenhänge des Moduls im jeweiligen Fachgebiet erkennen, spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen und stringent fachspezifische Probleme lösen können.
- (3) Über Art, Umfang, zeitlichen Rahmen und Ausführung der Hausarbeit entscheidet der Lehrende im Rahmen der Maßgabe des Absatzes 1.
- (4) Die Hausarbeit ist innerhalb einer von dem Lehrenden festzulegenden Frist bei dem Lehrenden abzuliefern. Die Frist ist durch Aushang bekannt zu machen und dem Prüfungsamt in der Regel nach Terminsetzung, spätestens jedoch zwei Wochen vor Abgabetermin bekannt zu geben. Bei der Abgabe der Hausarbeit hat der Studierende zu versichern, dass er seine Arbeit – bei einer Gruppenarbeit seinen gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen und bei Zitaten kenntlich gemachten Hilfsmittel benutzt hat. Der Abgabezeitpunkt der schriftlichen Hausarbeit ist aktenkundig zu machen. Bei Zustellung der Arbeit durch die Post ist der Zeitpunkt der Einlieferung bei der Post maßgebend. Wird die Hausarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

§ 17

Projektarbeiten

- (1) Projektarbeiten werden in der Regel von einer prüfenden Person und einer/einem sachkundigen Beisitzenden (§ 7 Abs. 1 Satz 3) oder von mehreren Prüfenden (Kollegialprüfungen) begutachtet. Vor der Festsetzung der Note hat die prüfende Person die Beisitzenden oder die anderen Prüfenden zu hören.
- (2) Die Projektarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.
- (3) Spätestens mit der Anmeldung zur Prüfung wird das Projektthema vom Prüfer bekannt gegeben.
- (4) Projektarbeiten bestehen aus einer schriftlichen Ausarbeitung und/oder Planungs- und Zeichnungsunterlagen sowie einem mündlichen Vortrag von max. 30 Minuten Dauer über die Projektergebnisse.
- (5) Die schriftliche Ausarbeitung muss spätestens eine Woche vor dem mündlichen Vortrag dem Prüfenden vorliegen.
- (6) Alle interessierten Studierenden werden zu dem mündlichen Vortrag nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

§ 18

Kombinationsprüfungen

- (1) In fachlich geeigneten Fällen kann eine Modulprüfung durch eine Hausarbeit (§ 16) und zusätzlich durch eine Klausur (§ 14) oder mündliche Prüfung (§ 15) im Rahmen einer Kombination dieser Leistungen abgelegt werden. Die Gesamtnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Bewertungen der Einzelleistungen. Die Gewichtung wird gem. § 13 Abs. 3 bekannt gegeben.
- (2) Die Regelungen gemäß §§ 14 bis 16 finden entsprechende Anwendung.

§ 19

Performanzprüfungen

- (1) In fachlich geeigneten Fällen kann eine Modulprüfung durch eine Performanzprüfung abgelegt werden.
- (2) Eine Performanzprüfung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie sich aus verschiedenen Anteilen (theoretisch und praktisch) zusammensetzt. Die Gesamtnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Bewertungen der Einzelleistungen gemäß einer vorher festgelegten Gewichtung. Die Gewichtung wird gem. § 13 Abs. 3 bekannt gegeben. Die Prüfung dauert im Regelfall nicht mehr als eine Stunde.
- (3) Die Performanzprüfung wird in der Regel von nur einer prüfenden Person entwickelt und in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzenden oder vor mehreren Prüfenden durchgeführt.

§ 20

Abzuleistende Modulprüfungen, Credits

Der Studienverlaufsplan legt fest, welche Pflicht- und welche Wahlpflichtmodule mit einer Prüfung abzuschließen sind und ordnet auch die entsprechenden Credits zu.

§ 21

Bewertung von Prüfungsleistungen

- (1) Prüfungsleistungen sind durch Noten differenziert zu beurteilen. Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfenden festgesetzt.
- (2) Sind mehrere Prüfende an einer Prüfung beteiligt, so bewerten sie die gesamte Prüfungsleistung gemeinsam, sofern nicht nachfolgend etwas anderes bestimmt ist. Bei nicht übereinstimmender Beurteilung ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.
- (3) Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:
 - 1 = sehr gut = eine hervorragende Leistung;
 - 2 = gut = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
 - 3 = befriedigend = eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
 - 4 = ausreichend = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
 - 5 = nicht ausreichend = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur weiteren Differenzierung der Bewertung können um 0,3 verminderte oder erhöhte Notenziffern gebildet werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind ausgeschlossen.

- (4) Besteht eine Prüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Note aus dem nach Credits gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches Mittel) der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Bei einer Mitteilung von Noten ergibt sich die Gesamtnote wie folgt:
- | | |
|--|---------------------------------|
| bei einem Durchschnitt bis 1,5 | = die Note „sehr gut“ |
| bei einem Durchschnitt von 1,6 bis 2,5 | = die Note „gut“ |
| bei einem Durchschnitt von 2,6 bis 3,5 | = die Note „befriedigend“ |
| bei einem Durchschnitt von 3,6 bis 4,0 | = die Note „ausreichend“ |
| bei einem Durchschnitt ab 4,1 | = die Note „nicht ausreichend“. |
- Hierbei werden Zwischenwerte nur mit der ersten Dezimalstelle berücksichtigt; alle weiteren Stellen hinter dem Komma werden ohne Rundung gestrichen.
- (5) Für jede bestandene Modulprüfung werden Credits nach Maßgabe der Anlage 1 vergeben.

III. Praxisprojekt

§ 22

Praxisprojekt

- (1) In dem Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist ein Praxisprojekt integriert.
- (2) Das Praxisprojekt soll die Studierenden an die berufliche Tätigkeit durch konkrete Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit heranführen, die mit den Zielen und Inhalten des Studienganges in einem fachlichen Zusammenhang stehen. Es soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.
- (3) Das Praxisprojekt wird frühestens nach dem 4. Semester durchgeführt und unterliegt den rechtlichen Regelungen, welche die Fachhochschule Bielefeld als Körperschaft des öffentlichen Rechts insgesamt zu beachten hat.
- (4) Auf Antrag wird zum Praxisprojekt zugelassen, wer mindestens die Modulprüfungen der der Antragstellung vorangehenden Semester oder die Modulprüfungen bis einschließlich des 4. Semesters jeweils bis auf eine Modulprüfung bestanden hat. Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Am Ende des Projekts wird anhand einer Präsentation der Erfolg festgestellt. Die Teilnahme am Projekt wird von der für die Begleitung zuständigen Lehrkraft bescheinigt, wenn nach ihrer Feststellung der Prüfling die berufspraktischen Tätigkeiten dem Zweck des Projekts entsprechend ausgeübt und an den begleitenden Lehrveranstaltungen regelmäßig teilgenommen hat.
- (6) Das Nähere regelt die zugehörige Modulbeschreibung in Anlage 3.

IV. Bachelorarbeit

§ 23

Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit hat zu zeigen, dass der Prüfling befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus seinem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen mit praxisorientierten und wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten. Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Hausarbeit. Sie besteht in der Konzipierung, Durchführung und Evaluation eines Projektes, das mit den Zielen und Inhalten des Studienganges in einem fachlichen Zusammenhang stehen. Sie kann auch durch eine empirische Untersuchung oder durch konzeptionelle oder gestalterische Aufgaben oder durch eine Auswertung vorliegender Quellen bestimmt werden. Eine Kombination dieser Leistungen ist möglich. Der Umfang der Bachelorarbeit soll 80 Textseiten nicht überschreiten.
- (2) Die Bachelorarbeit kann von jeder prüfenden Person, welche die Voraussetzungen gemäß § 7 erfüllt, gestellt und betreut werden. Auf Antrag des Prüflings kann der Prüfungsausschuss auch eine Honorarprofessorin oder einen Honorarprofessor oder mit entsprechenden Aufgaben betraute Lehrbeauftragte gem. § 7 Abs. 1 mit der Betreuung bestellen, wenn feststeht, dass das

vorgesehene Thema der Bachelorarbeit nicht durch eine fachlich zuständige Professorin oder einen fachlich zuständigen Professor betreut werden kann. Die Bachelorarbeit darf mit Zustimmung des Prüfungsausschusses in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, wenn sie dort ausreichend betreut werden kann. Den Studierenden ist die Gelegenheit zu geben, Vorschläge für den Themenbereich der Bachelorarbeit zu machen.

- (3) Die Bachelorarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllt sind. Hierzu ist eine eindeutige Abgrenzung durch objektive Kriterien erforderlich.

§ 24

Zulassung zur Bachelorarbeit

- (1) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer die Modulprüfungen bis einschließlich der des 5. Semesters bestanden und zum Praxisprojekt zugelassen werden könnte.
- (2) Der Antrag auf Zulassung ist schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen, sofern sie nicht bereits früher vorgelegt wurden:
 1. die Nachweise über die in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
 2. eine Erklärung über bisherige Versuche zur Bearbeitung einer Bachelorarbeit.
 3. eine Erklärung darüber, welche prüfende Person zur Ausgabe und Betreuung der Bachelorarbeit bereit ist.
- (3) Der Antrag auf Zulassung kann schriftlich bis zur Bekanntgabe der Entscheidung über den Antrag ohne Anrechnung auf die Zahl der möglichen Prüfungsversuche zurückgenommen werden.
- (4) Über die Zulassung entscheidet das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses und im Zweifelsfall der Prüfungsausschuss. Die Zulassung ist zu versagen, wenn
 1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt oder
 2. die Unterlagen unvollständig sind oder
 3. im Geltungsbereich des Grundgesetzes eine entsprechende Bachelorarbeit ohne Wiederholungsmöglichkeit als "nicht ausreichend" bewertet worden ist.Im Übrigen darf die Zulassung nur versagt werden, wenn der Prüfling im Geltungsbereich des Grundgesetzes seinen Prüfungsanspruch im gleichen Studiengang durch Versäumen einer Wiederholungsfrist verloren hat.

§ 25

Ausgabe und Bearbeitung der Bachelorarbeit

- (1) Der Prüfende stellt die Bachelorarbeit. Bei Ausgabe der Bachelorarbeit muss das Praxisprojekt beendet sein. Der Zeitpunkt der Ausgabe wird der Kandidatin oder dem Kandidaten rechtzeitig, in der Regel zwei Wochen vor dem Ausgabetermin, bekannt gegeben. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (2) Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Bachelorarbeit) beträgt zwei Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bachelorarbeit innerhalb der vorgesehenen Frist abgeschlossen werden kann. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Im Ausnahmefall kann das Prüfungsamt auf einen vor Ablauf der Frist gestellten Antrag die Bearbeitungszeit um bis zu drei Wochen verlängern. Die Person, welche die Bachelorarbeit betreut, soll zu dem Antrag gehört werden.
- (3) Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Wochen der Bearbeitungszeit ohne Angabe von Gründen zurückgegeben werden. Im Fall der Wiederholung gemäß § 10 ist die Rückgabe nur zulässig, wenn bei der Anfertigung der ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit kein Gebrauch gemacht worden ist.
- (4) § 13 Abs. 5 findet entsprechend Anwendung.

§ 26

Abgabe und Bewertung der Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt abzuliefern. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen; bei Zustellung der Arbeit durch die Post ist der Zeitpunkt der Einlieferung bei der Post maßgebend. Bei der Abgabe der Bachelorarbeit ist schriftlich zu versichern, dass die Arbeit - bei einer Gruppenarbeit der entsprechend gekennzeichnete Anteil der Arbeit -

selbständig angefertigt wurde und keine anderen als die angegebenen und bei Zitaten kenntlich gemachten Quellen und Hilfsmittel benutzt worden sind.

- (2) Die Bachelorarbeit ist von zwei Personen zu bewerten, von denen eine die Bachelorarbeit betreut haben soll. Die zweite prüfende Person wird vom Prüfungsausschuss bestimmt. Wenn die erste prüfende Person die Voraussetzung des § 23 Abs. 2 Satz 2 erfüllt, muss die zweite prüfende Person der Professorenschaft angehören. Bei nicht übereinstimmender Bewertung durch die Prüfenden soll die Note der Bachelorarbeit aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, wenn die Differenz der beiden Noten weniger als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz 2,0 oder mehr, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte prüfende Person bestimmt. In diesem Fall ergibt sich die Note der Bachelorarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Einzelbewertungen. Die Bachelorarbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend" (4,0) oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei der Noten "ausreichend" (4,0) oder besser sind. Alle Bewertungen sind schriftlich zu begründen.
- (3) Den Studierenden ist die Bewertung der Bachelorarbeit spätestens vier Wochen nach Abgabe mitzuteilen. Die Bekanntgabe durch Aushang ist ausreichend.
- (4) Die Bachelorarbeit kann nach Maßgabe der prüfenden Person mit einer Präsentation verknüpft werden.

V. Ergebnis der Prüfung

§ 27

Ergebnis der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn 180 Credits erreicht wurden.
- (2) Die Bachelorprüfung ist nicht bestanden, wenn
 - die Gesamtnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder
 - die Bachelorarbeit im zweiten Versuch nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt.
- (3) Wird die Bachelorprüfung nicht bestanden, ist ein Bescheid zu erteilen, der mit einer Belehrung über den Rechtsbehelf zu versehen ist.
- (4) Studierende, welche die Hochschule ohne Studienabschluss verlassen, erhalten auf Antrag ein Zeugnis über die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen gemäß § 66 Abs. 4 HG.

§ 28

Zeugnis, Gesamtnote, Bachelorurkunde, Diploma Supplement

- (1) Über die bestandene Bachelorprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses, ein Zeugnis ausgestellt. Das Zeugnis enthält die Noten und Credit Points der Modulprüfungen, das Thema und die Note der Bachelorarbeit sowie die Gesamtnote der Bachelorprüfung. In dem Zeugnis wird ferner das erfolgreich abgeleistete Praxisprojekt aufgeführt.
- (2) Zur Ermittlung der Gesamtnote für das Bachelor-Studium werden die Noten für die einzelnen benoteten Prüfungsleistungen mit den jeweiligen ausgewiesenen Credits multipliziert. Die Summe der gewichteten Noten wird anschließend durch die Gesamtzahl der einbezogenen Credits dividiert.
- (3) Das Zeugnis ist von dem vorsitzenden Mitglied des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen und trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.
- (4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält der Kandidat die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades gemäß § 2 Abs. 4 beurkundet. Die Bachelorurkunde wird von der Rektorin bzw. dem Rektor der Fachhochschule Bielefeld unterzeichnet und mit deren Siegel versehen.
- (5) Zusätzlich erhält der Kandidat ein in englischer Sprache ausgestelltes Diploma Supplement mit dem Datum des Zeugnisses. In dieser Zeugnisergänzung werden alle absolvierten Module und die ihnen zugeordneten Studienleistungen einschließlich der dafür vergebenen Credits und Prüfungsnoten aufgenommen. Das Diploma Supplement wird vom vorsitzenden Mitglied des Prüfungsausschusses unterzeichnet. Für die Umrechnung von Noten in ECTS-Grades bei Abschlussnoten wird, sobald eine ausreichende Zahl von Absolventinnen und Absolventen vorhanden ist, die folgende Tabelle zugrunde gelegt:

A =	die besten	10%
B =	die nächsten	25%

- C = die nächsten 30%
D = die nächsten 25%
E = die nächsten 10%
FX/F = nicht bestanden – es sind (erhebliche) Verbesserungen erforderlich.

(6) Urkunden über Hochschulgrade können mehrsprachig ausgestellt werden (§ 66 Abs. 3 HG).

§ 29

Zusatzmodule, Schwerpunkte

Die Studierenden können sich in weiteren als den vorgeschriebenen Modulen einer Prüfung unterziehen. Das Ergebnis dieser Modulprüfungen wird auf Antrag in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

Soweit aus dem Wahlpflichtbereich Fachwissen mindestens 20 Credits sowie die Bachelorarbeit aus einer der Fachrichtungen Konstruktiver Ingenieurbau (K), Baubetrieb (B) oder Wasserwesen-Geotechnik-Abfallwirtschaft-Verkehr (WGAV) gesammelt wurden, ist diese Fachrichtung als Schwerpunkt des Studiums im Zeugnis auszuweisen. Die Bachelorarbeit muss auch im Schwerpunkt absolviert werden. Einer der Prüfenden muss aus der Schwerpunktrichtung stammen.

VI. Schlussbestimmungen

§ 30

Einsicht in die Prüfungsakte

- (1) Nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird den Prüflingen auf Antrag Einsicht in ihre Bachelorarbeit, darauf bezogene Prüfungsprotokolle und Gutachten der Prüfer gewährt.
- (2) Die Einsichtnahme ist binnen eines Jahres nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses oder des Bescheides über die nicht bestandene Bachelorprüfung zu beantragen. § 32 des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Wiedereinsetzung in den vorigen Stand gilt entsprechend. Der Antrag ist bei dem vorsitzenden Mitglied des Prüfungsausschusses zu stellen. Dieser bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.
- (3) Die Einsichtnahme in die Prüfungsunterlagen, die sich auf eine Modulprüfung oder eine ergänzende Studienleistung beziehen, wird auf Antrag nach Ablegung der jeweiligen Prüfung gestattet. Der Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses zu stellen. Im Übrigen gilt Abs. 2 entsprechend.

§ 31

Ungültigkeit von Prüfungen

- (1) Hat ein Prüfling bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses und der Urkunde bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die betroffenen Noten entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses und der Urkunde bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Wurde die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Den Betroffenen ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis und die Urkunde sind einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses und der Urkunde ausgeschlossen.

§ 32

In-Kraft-Treten, Veröffentlichung

Diese Bachelorprüfungsordnung wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – bekannt gegeben. Sie tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Architektur und Bauingenieurwesen der Fachhochschule Bielefeld vom 29.11.2012.

Bielefeld, den 04.12.2012

Die Präsidentin
der Fachhochschule Bielefeld

gez. Rennen-Allhoff

Prof. Dr. B. Rennen-Allhoff

Anlage 1: Studienplan

Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen Vertiefung Baubetrieb

FB Architektur und Bauingenieurwesen

1. Studienjahr		2. Studienjahr		3. Studienjahr		
1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	
Grundlagen Baukonstruktion 8 CP 4		Baustatik 1 5 CP 4				
Baustofflehre 7 CP 3		Grdlg Massivbau 10 CP 5		Wahlpflichtfach 1 5	Wahlpflichtfach 2 5	
Mathematik 1 4 CP	Mathematik 2 4 CP	Stahlbau 1 4 CP	Holzbau 1 4 CP		Wahlpflichtfach 3 5	
Angew. Informatik (CAD + Informatik) 5 CP		Bauhysik 1 5 CP 1 4		*Baubetrieb 3 5	Wahlpflichtfach 4 5	
Hydromechanik 5 CP						
Wahlpflichtfach Basiswissen 5 CP	Baubetrieb 1 5 CP 2 3		Baubetrieb 2 5	Praxisprojekt 8 CP 5 (6 Wo/30 Arbeitstage) 3		
	Anl. z. ing. Arbeiten, Einf. in d. Berufsfeld, Darst. Geom. 6 CP 3		Geotechnik 1 8 CP 3 5		Bachelor- arbeit 12 CP	
Mechanik 1 6 CP	Mechanik 2 6 CP	Wasserbau u. Hydro 1 5	Verkehrsbau 1 8 CP 3 5			
Vermessungskunde 5 CP 3 2		Siedlungswasserwirtsch. 1 5	Abfallwirtschaft und Kanalisation 1 5 CP	Recht 5		
30	30	30	30	30	30	
4	6	5	6	5	3	
						180 CP Prüfungen

Wahlpflichtfächer Basiswissen

Bauökologie/Nachhaltigkeit
 Fachengl. Grundlagen
 Betriebswirtschaftslehre 1

Baubetrieb 1 und 2 sind Pflicht bei BIW, PMB, PIL
 *Baubetr. 3 ist Pflicht bei PMB, PIL u. BIW Vert-Baubetr.
 *Baubetr. 3 ist Wahl bei BIW Vert-Konstr. u. Wasserb.

Wahlpflichtfächer B

Unternehmensführung
 Bauverfahren SG
 Bauorganisation
 Arbeitssicherheit
 Baubetrieb 4

Übergreifende Wahlpflichtf.

Fachengl. Korrespondenz
 Fachengl. Präsentation
 CAD-Technologie
 2. Fremdsprache
 Maintenance, Repair ...

Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau FB Architektur und Bauingenieurwesen

1. Studienjahr		2. Studienjahr		3. Studienjahr	
1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Grundlagen Baukonstruktion 8 CP 4		Baustatik 1 5 CP 4			
Baustofflehre 3	7 CP 4	Grdlg Massivbau 5	10 CP 5	Wahlpflichtfach 1 5	Wahlpflichtfach 3 5
Mathematik 1 4 CP	Mathematik 2 4 CP	Stahlbau 1 4 CP	Holzbau 1 4 CP	Wahlpflichtfach 2 5	Wahlpflichtfach 4 5
Angew. Informatik (CAD + Informatik) 5 CP		Bauhysik 1 5 CP 1 4			Wahlpflichtfach 5 5
Hydromechanik 5 CP					
Wahlpflichtfach Basiswissen 5 CP	Baubetrieb 1 5 CP 2 3		Baubetrieb 2 5	Praxisprojekt 8 CP 5 (6 Wo/30 Arbeitstage) 3	
	Anl. z. ing. Arbeiten, Einf. in d. Berufsfeld, Darst. Geom. 6 CP 3 3		Geotechnik 1 8 CP 3 5		Bachelor- arbeit 12 CP
Mechanik 1 6 CP	Mechanik 2 6 CP	Wasserbau u. Hydro 1 5	Verkehrsbau 1 8 CP 3 5		
Vermessungskunde 3	5 CP 2	Siedlungswasserwirtsch. 1 5	Abfallwirtschaft und Kanalisation 1 5 CP	Recht 5	
30	30	30	30	30	30
4	6	5	6	5	3

180 CP
Prüfungen

Wahlpflichtfächer Basiswissen

Bauökologie/Nachhaltigkeit
Fachengl. Grundlagen
Betriebswirtschaftslehre 1

Baubetrieb 1 und 2 sind Pflicht bei BIW, PMB, PIL
*Baubetr. 3 ist Pflicht bei PMB, PIL u. BIW Vert-Baubetr.
*Baubetr. 3 ist Wahl bei BIW Vert-Konstr. u. Wasserb.

Wahlpflichtfächer K

Baustatik 2
FEM-Anwendungen
Massivbau
Spannbeton-/ Fertigteilebau
Stahlbau 2
Holzbau 2
Bauphysik 2
Baubetrieb 3

Übergreifende Wahlpflichtf.

Fachengl. Korrespondenz
Fachengl. Präsentation
CAD-Technologie
2. Fremdsprache
Maintenance, Repair ...

Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen Vertiefung Wasserwesen Geotechnik Abfallwirtschaft Verkehrswesen (WGAV)

1. Studienjahr		2. Studienjahr		3. Studienjahr	
1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Grundlagen Baukonstruktion 8 CP 4 4		Baustatik 1 5 CP 4 1			
Baustofflehre 7 CP 3 4		Grdlg Massivbau 10 CP 5 5		Wahlpflichtfach 3 5	
Mathematik 1 4 CP	Mathematik 2 4 CP	Stahlbau 1 4 CP	Holzbau 1 4 CP	Wahlpflichtfach 1 5	Wahlpflichtfach 4 5
Angew. Informatik (CAD + Informatik) 5 CP		Bauhysik 1 5 CP 1 4		Wahlpflichtfach 2 5	Wahlpflichtfach 5 5
Hydromechanik 5 CP					
Wahlpflichtfach Basiswissen 5 CP	Baubetrieb 1 5 CP 2 3	Baubetrieb 2 5	Praxisprojekt 8 CP 5 (6 Wo/30 Arbeitstage) 3		
Anl. z. ing. Arbeiten, Einf. in d. Berufsfeld, Darst. Geom. 6 CP 3 3		Geotechnik 1 8 CP 3 5		Bachelorarbeit 12 CP	
Mechanik 1 6 CP	Mechanik 2 6 CP	Wasserbau u. Hydro 1 5	Verkehrsbau 1 8 CP 3 5		
Vermessungskunde 3	5 CP 2	Siedlungswasserwirtsch. 1 5	Abfallwirtschaft und Kanalisation 1 5 CP	Recht 5	
30	30	30	30	30	30
4	6	5	6	5	3
					180 CP
					Prüfungen

Wahlpflichtfächer Basiswissen

Bauökologie/Nachhaltigkeit
 Fachengl. Grundlagen
 Betriebswirtschaftslehre 1

Baubetrieb 1 und 2 sind Pflicht bei BIW, PMB, PIL

*Baubetr. 3 ist Pflicht bei PMB, PIL u. BIW Vert-Baubetr.

*Baubetr. 3 ist Wahl bei BIW Vert-Konstr. u. Wasserb.

Wahlpflichtfächer WGAV

Übergreifende Wahlpflichtf.

Wasser- und Bodenanal., Umweltr.
 Wasserbau 2
 Hydrologie und Kanalisation 2
 Abfall- u. Ressourcenwirtschaft
 Siedlungswasserwirtschaft 2
 Siedlungswasserwirtschaft 3
 Geotechnik 2
 Verkehrsbau 2
 Baubetrieb 3

Fachengl. Korrespondenz
 Fachengl. Präsentation
 CAD-Technologie
 2. Fremdsprache
 Maintenance, Repair ...

Anlage 2: Veranstaltungsformen der Module

Übersicht der Module im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

Syn.	Modul	ggf. Teile	Modulbeauftragt.	Sem	Kzeit	Sstud	V	Ü	CP	Prüfung
1.-3. Semester Basiswissen										
Pflichtfächer										
	Erstsemester-Einführung		Mons							
	Mathe-Fitness		Peters				1	1		
Sy1	Grundlagen Baukonstruktion		Ackerm., Sassenr.	1./2.	120	120	4	4	8	HA/K
Sy3	Baustofflehre		Pützschler	1./2.	90	120	2	4	7	HA/K
	Mathematik 1		Peters	1.	60	60	2	2	4	K
	Mathematik 2		Peters	2.	60	60	2	2	4	K
	Angewandte Informatik		Pomaska	1./2.	60	90	1	2	5	HA/MP/KL
	Hydromechanik		N. N.	1./2.	60	90	2	2	5	HA/K
Sy21	Baubetrieb 1		Nister	2./3.	60	90	2	2	5	K
	Mechanik 1		Läer	1.	90	90	3	3	6	K
	Mechanik 2	Statik	Läer	2.	90	90	3	3	6	K
		Festigkeitslehre	Peters	2.						
Sy6	Vermessungskunde		Bahndorf	1./2.	60	90	1	3	5	HA/K
	Anleitg zu ing. Arb./ Einf. i. d. Berufsfeld/ Darst. Geom.		Schiemeyer	2./3.	90	90	3	3	6	HA/K
									5	
Sy15	Bauökologie/Nachhaltigkeit		Namuth	1.	60	90	2	2	5	HA/K
Sy5	Fachenglisch Grundlagen		Stones	1.	60	90		4	5	K
Sy18	Betriebswirtschaftslehre 1		LA Hoppe	1.	60	90	2	2	5	K/MP
3.-5. Semester Fachwissen										
Pflichtmodule										
	Baustatik 1		Läer	3./4.	60	90	2	2	5	K
	Grdlg. Massivbau		Weitkem/ Schiem.	3./4.	150	150	5	5	10	HA/K
	Stahlbau 1		Peters	3.	60	60	2	2	4	HA/K
Sy8	Bauphysik 1		Ackermann	3./4.	60	90	2	2	5	K
	Wasserbau und Hydrologie 1		LA Grote/LA Sönnichsen	3.	60	90	2	2	5	HA/K
	Siedlungswasserwirtschaft 1		Weinig	3.	60	90	2	2	5	K/MP
	Abfallwirtschaft und Kanalisation 1		Namuth	4.	60	90	2	2	5	HAK
	Holzbau 1		Schiemeyer/Hinkes	4.	60	60	2	2	4	HA/K
Sy22	Baubetrieb 2		Nister	4.	60	90	2	2	5	HA/K
	Geotechnik 1		Gülzow	4./5.	120	120	4	4	8	HA/K od HA/MP
	Verkehrsbau 1		Bahndorf	4./5.	120	120	4	4	8	HA/K
Sy10	Recht	Priv./Öffentl. Recht	LA Witt	5.	60	90	4		5	HA/K
		Bauvertragswesen	LA Riechmann	5.						
									25	
Wahlpflicht Fachwissen 25 CP, Schwerpunkt 20 CP										
Konstruktiver Ingenieurbau (K)										
	Baustatik 2		Läer	5./6.	60	90	2	2	5	HA/K
	FEM-Anwendungen		Läer/Gülzow/Weitk.	5./6.	90	60	1	5	5	HA/MP
	Massivbau		Weitkemper	5./6.	75	75	2	3	5	HA/K
	Spannbeton- uns Fertigteilebau		Weitkemper	5./6.	75	75	2	3	5	HA/K
	Stahlbau 2		Peters	5./6.	75	75	2	3	5	HA/K
	Holzbau 2		Hinkes/Schiemeyer	5./6.	75	75	2	3	5	HA/K
Sy17	Bauphysik 2		Ackermann	5./6.	60	90	1	2	5	HA
Baubetrieb (B)										
Sy24	Unternehmensführung		Nister	5./6.	60	90	2	2	5	K
Sy25	Bauverfahren SG		Frerichs	5./6.	60	90	2	2	5	K
Sy26	Bauorganisation		Nister	5./6.	60	90	2	2	5	K
Sy23	Baubetrieb 3 (Pflicht)		Nister	5./6.	60	90	2	2	5	K
	Baubetrieb 4		Nister	5./6.	60	90	2	2	5	MP
Sy16	Arbeitsicherheit		LA Münch/Wentland	5./6.	60	90	2	2	5	MP/K
Wasserwesen und Verkehr (WGAV)										
	Wasser- und Bodenanalytik, Umweltrecht		Namuth	5./6.	60	90	2	2	5	HA/K
	Wasserbau 2		LA Grote	5./6.	60	90	2	2	5	HA/K (MP)
	Hydrologie und Kanalisation 2		LA Kohut/Sönnichsen	5./6.	60	90	2	2	5	HA/K (MP)
	Abfall- und Ressourcenwirtschaft		Namuth	5./6.	60	90	2	2	5	HA/K
	Siedlungswasserwirtschaft 2		Weinig	5./6.	60	90	2	2	5	HA+K/MP
	Siedlungswasserwirtschaft 3		Weinig	5./6.	60	90	2	2	5	HA+K/MP
	Geotechnik 2		Gülzow	5./6.	60	90	2	2	5	K od MP
	Verkehrsbau 2		Bahndorf	5./6.	60	90	2	2	5	MP
Sy13	Baubetrieb 3		Nister	5./6.	60	90	2	2	5	K
Schwerpunktübergreifend										
Sy19	Fachenglisch Korrespondenz		Stones	5./6.	60	90		4	5	K
Sy20	Fachenglisch Präsentation		Stones	5./6.	60	90		4	5	K
	CAD-Technologie		Pomaska	5./6.	60	90	2	2	5	PA
Sy7	2. Fremdsprache		N. N.	5./6.	60	90		4	5	MP
	Maintenance, Repair		Weinig	5./6.	60	90	2	2	5	MP
5./6. Semester										
	Praxisprojekt			5./6.	30	210		2	8	
	wahlweise in Schwerpunkt	K	Weitkemper							PA
	oder	B	Nister							PA
	oder	WGAV	Weinig							PA
	Bachelorarbeit (2 M.)					360			12	
Summe 1.-6. Semester (Bachelor)									180	

Sy__: Lehrveranstaltung wird synergetisch mit der in einem anderen Studiengang durchgeführt

Anlage 2.1: Lehrformen

Formen der Lehrveranstaltungen sind:

- Vorlesung (V): Zusammenhängende Darstellung eines Lehrstoffes, Vermittlung von Fakten und Methoden,
- Seminar (S): Erarbeiten von Fakten, Erkenntnissen, komplexen Problemstellungen im Wechsel von Vortrag und Diskussion. Die Lehrenden leiten die Veranstaltung und führen die Diskussion. Die Studierenden erarbeiten Beiträge und diskutieren die Beiträge.
- Seminaristischer Unterricht (SU): Erarbeiten von Lehrinhalten im Zusammenhang ihres Lehrbereichs und Anwendungsbereichs durch enge Verbindung des Vortrages mit dessen exemplarischer Vertiefung. Diese findet weitgehend im Semesterverbund statt. Lehrende vermitteln und entwickeln den Lehrstoff unter Berücksichtigung der von ihnen veranlassten Beteiligung der Studierenden. Die Studierenden beteiligen sich nach Maßgabe der Initiativen der Lehrenden.
- Übung (Ü): Systematisches Durcharbeiten von Lehrstoffen und Zusammenhängen, Anwendung auf Fälle aus der Praxis. Die Lehrenden leiten die Veranstaltungen, geben eine Einführung, stellen Aufgaben, geben Lösungshilfen. Die Studierenden arbeiten einzeln oder in Gruppen, lösen Aufgaben teilweise selbständig, aber in enger Rückkopplung mit den Lehrenden.
- Praktikum, Labor (P): Erwerben und Vertiefen von Kenntnissen durch Bearbeitung praktischer, experimenteller Aufgaben. Die Lehrenden leiten die Studierenden an und überwachen die Veranstaltung. Die Studierenden führen praktische Arbeiten und Versuche durch.
- Projekte (Pj): Erwerben und Vertiefen von ingenieurtypischen bzw. fachtypischen Kenntnissen. In ihnen werden im Team konkrete Problemstellungen ganzheitlich unter praxisnahen Bedingungen bearbeitet.

Anlage 3: Modulbeschreibungen

Titel des Moduls	Abfall- und Ressourcenwirtschaft
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Matthias Namuth
Lehrinhalte	<p>Bezug zwischen Abfall- und Kreislaufwirtschaft.</p> <p>Abfallwirtschaftliche Ziele, Abfallmengen, Sammlung, Transport und Umschlag, Mechanisch-Biologische Vorbehandlung. Deponietechnik und Deponiebetrieb.</p> <p>Abfallvermeidung, Kompostierung, technische Gasreinigung, thermische Verfahren, anaerobe Verfahren, Stoffkreisläufe und Verwertungsverfahren.</p>
Qualifikationsziel	Befähigung zur Planung, Bemessung, Bauausführung und des Betriebes von Abfallbehandlungsanlagen.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Abfallwirtschaft und Kanalisation 1
Verwendbarkeit	<p>Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen Schwerpunkt Wasserwesen, Geotechnik, Abfallwirtschaft und Verkehr (WGAV).</p> <p>Wahlpflichtmodul Fachwissen in den Bachelorstudiengängen Projektmanagement Infrastruktur/Logistik (PM InLog)</p>
Lehrformen	Vorlesung und Übung
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	<p>4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung</p> <p>einsemestriges Modul, Angebot zweijährlich bzw. nach Abstimmung</p>

Titel des Moduls	Abfallwirtschaft und Kanalisation 1
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Matthias Namuth
Lehrinhalte	Einführung in die generellen Verfahren der Abfallwirtschaft Stoffkreislauf , Planung und Bemessung der Schmutz- ,Regenwasser- und Mischkanalisation, Grundstücksentwässerung einschließlich Versickerungsverfahren, Leitungsbau, Materialauswahl, Planung und Bemessung von Sonderbauwerken wie Entlastungs- und Speicherbauwerken sowie Pumpstationen
Qualifikationsziel	Befähigung zur Planung, Bemessung, Bauausführung und Betriebes der Abwasserkanalisation. Grundkenntnisse der Abfallwirtschaft.
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Fachwissen in den Bachelorstudiengängen BIW und PM InLog Grundvoraussetzung für die planende und ausführende ingenieurmäßige Tätigkeit im Bereich der Abwasserkanalisation. Kenntnis von der Abfallbehandlung.
Lehrformen	Vorlesung und Übung
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Angewandte Informatik
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Günter Pomaska
Lehrinhalte	<p>Teil 1: CAD 1 (Prof. Pomaska) Einführung in CAD am Beispiel von AutoCAD. Die Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, den AutoCAD Zeichnungseditor sachgerecht einzusetzen. Eine durchgehende Praktikumsaufgabe wird von der 2D-Grundrisskonstruktion über das Einfügen von 3D-Elementen mit Objektattributen bis zur Festkörpermodellierung mit abschließender Zeichnungsausgabe bearbeitet. Der praktische Einsatz eines CAD-Systems und der Datenaustausch mit Fremdsystemen stehen hierbei im Vordergrund.</p> <p>Teil 2: Informatik 1 (Prof. Pomaska) Die Infrastruktur des Internets und die sachgerechte Handhabung von Werkzeugen und Sprachen zur Publikation und Kommunikation im Web sind Gegenstand der Vorlesung und Praktika. Gelehrt werden die Einrichtung eines Webserver und die Arbeit mit PHP-Web-Anwendungen. HTML, CSS und JavaScript sind als Sprachen für die Erstellung von Webinhalten von Bedeutung. Mit XML wird in die Strukturierung von Datenbeständen eingeführt.</p>
Qualifikationsziel	Umgang mit CAD Konzepten zur Konstruktion und Präsentation von Bauteilen und Gebäuden. Nutzung von Möglichkeiten des Datenaustausches. Formulierung von bautechnischen Sachverhalten in einer vernetzten Umgebung.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Lehrveranstaltung für Anfänger – keine Voraussetzungen
Verwendbarkeit	<p>Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen;</p> <p>Grundlage für alle Bereiche des Bauwesens, in denen grafische und alphanumerische Beschreibungen von Bauwerken und Bauteilen erstellt, publiziert und mit den am Bau Beteiligten kommuniziert werden.</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung , Praktika, Hausaufgaben, Selbststudium.</p> <p>Die gestellten Aufgaben des Praktikums werden unter Anleitung bearbeitet, beinhalten aber auch Elemente des Selbststudiums. Arbeitshinweise und Internet-Recherche führen zur Lösung. Korrekturtermine und Tutorium sichern die sachgerechte Bearbeitung.</p>
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/MP/KL)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	<p>3 SWS gemäß Studienverlaufsplan im 1. Semester. davon 1 SWS Vorlesung und 2 SWS Praktikum.</p> <p>2SWS im 2. Semester, davon 1 SWS Vorlesung und 1 SWS Praktikum.</p> <p>zweisemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Anleitung zum ingenieurmäßigen Arbeiten / Einführung in das Berufsfeld / Darstellende Geometrie
Lehrende	Prof. Dipl.-Ing. Volker Schiermeyer
Lehrinhalte (Lernziele)	<p>Anleitung zum ingenieurmäßigen Arbeiten: Aufbau einer statischen Berechnung; Darstellungsinhalte von Plänen im Bauwesen; Bemessung und Konstruktion am Beispiel von Projekten des Massiv- Mauerwerk- und des Stahl- und Holzbaus Darstellung des Lastkonzepts nach DIN 1055-100 Lernziel: Fertigkeit zur Aufstellung einfacher Planungsunterlagen (Standortsicherheitsnachweis, Ausführungspläne).</p> <p>Darstellende Geometrie: Allgemeines zur Darstellungstechnik (Zeichenmaterialien und –geräte, Blattformate, Strichstärken und –arten, Schraffuren, Schnitt- und Grundrissdarstellungen, Planinhalte) Geometrische Grundkonstruktionen, Drei-Tafel-Projektion und daraus folgenden Ableitungen wie wahre Größen von Flächen, Abwicklungen und Durchdringungen</p>
Qualifikationsziel	<p>Anleitung zum ingenieurmäßigen Arbeiten: Fähigkeit zur Organisation von Ingenieurarbeiten und Planungen; Präsentation von Ingenieurinhalten Einsatzmöglichkeiten verschiedener Baustoffe und Bauweisen; Vor- und Nachteile von Konstruktionen; Lesen und erstellen von Zeichnungen</p> <p>Darstellende Geometrie: Erstellen von einfachen Zeichnungen unter Berücksichtigung der DIN 1356, lesen und deuten von vorgegebenen Zeichnungen Schulung des räumlichen Vorstellungsvermögens;</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit	<p>Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen Anleitung zum ingenieurmäßigen Arbeiten: Der Modul bildet zusammen mit dem Praxisprojekt und den Grundlagenmodulen Massivbau, Stahlbau 1, Holzbau 1, Statik 1 sowie Statik 2 (WPF) die Basis für die Arbeit als Tragwerksplaner.</p> <p>Darstellende Geometrie: Grundlage für alle Bereiche, in denen Pläne / Zeichnungen von Bauwerken und Bauteilen erstellt werden</p>
Lehrformen	<p>Anleitung zum ingenieurmäßigen Arbeiten: Vorlesung und Übung. Selbststudium: Den Studenten werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt, die freiwillig bearbeitet werden. Die Kontrolle der eigenen Lösung erfolgt mit Musterlösungen und in den Sprechstunden Ausgabe von Testaufgaben mit unterschiedlichen Parametern für jeden Studenten, Korrektur und Rückgabe mit ggf. Anmerkungen</p> <p>Darstellende Geometrie: Vorlesung und Übung Selbststudium: Den Studenten werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt, die freiwillig bearbeitet werden können. Es werden zur Kontrolle Testaufgaben mit unterschiedlichen Parametern für jeden Studierenden ausgegeben, Korrektur und Rückgabe</p>
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	90 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 6 CP
Angebot und Dauer	6 SWS gemäß Studienverlaufsplan: Anleitung zum ingenieurmäßigen Arbeiten / Einführung in das Berufsfeld: 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung Darstellende Geometrie: 1 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung zwisemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Arbeitssicherheit
Lehrender	LA Münch / Wentland
Lehrinhalte	Die Studierenden sollen den wirtschaftlichen Nutzen von Arbeitssicherheitsmaßnahmen kennen lernen: Arbeitsschutzinstitutionen in Deutschland, Verantwortlichkeiten im Arbeitsschutz, Darstellung der gesetzlichen Vorschriften, Sicherung von Baugruben und Gräben gegen Einsturz, Sicherheitstechnik und Arbeitssicherheit beim Umgang mit Baumaschinen und -geräten und bei verschiedenen Bauverfahren. Außerdem geht es um Psychologie der Arbeitssicherheit sowie Motivations- und Gesprächstechnik.
Qualifikationsziel	Fähigkeit zur Lösung sicherheitstechnischer Probleme auf Baustellen unter Bezugnahme auf die gesetzliche Vorschriftenlage; Erreichen der Arbeitsschutzfachkunde für Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren; Erwerben von Teilkenntnissen von Fachkräften für Arbeitssicherheit in Bauunternehmen.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Grundlagenwissen über den Einsatz von Baugeräten und die Durchführung von Bauverfahren (ohne Prüfungsleistungen).
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Architektur, Bauingenieurwesen und Projektmanagement Bau; Voraussetzung für den Ausbildungsabschluss zu SiGeKo's und Fachkräften für Arbeitssicherheit. Das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Vorlesung, und Übung an der FH, Seminare/Praktika im berufsgenossenschaftlichen Schulungsheim Bad Münster
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (MP/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Bachelorarbeit - Bauingenieurwesen
Lehrende/Tutoren	Fachlich zuständige/r Professor/in
Lehrinhalte	Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Hausarbeit. Sie besteht in der Regel in der Bearbeitung einer Aufgabenstellung, die mit den Inhalten des Studienganges in einem fachlichen Zusammenhang steht. Sie kann auch experimentelle Anteile enthalten.
Qualifikationsziel	Die Bachelorarbeit hat zu zeigen, dass der Prüfling befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabe aus seinem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Die Zulassung zur Bachelorarbeit erfolgt entsprechend den Festlegungen der Prüfungsordnung.
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen
Lehrformen	Der Prüfende gibt die Bachelorarbeit aus und legt die Bearbeitungszeit fest. Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Bachelorarbeit) beträgt zwei Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bachelorarbeit innerhalb der vorgesehenen Frist abgeschlossen werden kann.
Prüfungsgestaltung	Die Bachelorarbeit ist von zwei Personen zu bewerten, von denen einer die Bachelorarbeit betreut haben soll.
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	360 Stunden Selbststudium entspricht 12 CP
Angebot und Dauer	gemäß Studienverlaufsplan Angebot jährlich, 2 Monate Bearbeitungszeit

Titel des Moduls	Baubetrieb 1
Lehrender	Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister
Lehrinhalte	<p>Grundlagen des Baubetriebs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Baubetriebslehre - Bauwirtschaftliche Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Struktur des Baumarkts - Beteiligte am Bauprozess - Baurechtliche Grundlagen <p>Grundlagen der Bauverfahrenstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erdbau - Baugruben - Stahlbetonbau - Baustelleneinrichtung
Qualifikationsziel	<p>Grundlagen des Baubetriebs Verständnis der wirtschaftlichen und institutionellen Rahmenbedingungen bei der Realisierung von Bauvorhaben</p> <p>Grundlagen der Bauverfahrenstechnik Kenntnis von grundlegenden Bauverfahren im Hoch- und Tiefbau sowie Fähigkeit zur Beurteilung der zweckmäßigen Anwendung dieser Bauverfahren unter vorgegebenen Rahmenbedingungen</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Bauingenieurwesen und Projektmanagement Bau; das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Vorlesungen, Übungen, Seminare und Selbststudium
Prüfungsgestaltung	Klausur (K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung zweisemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Baubetrieb 2
Lehrender	Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister
Lehrinhalte	<p>Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung (AVA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausschreibungs- und Vergabeprozess für öffentliche Auftraggeber auf Basis der VOB Teile A und C - Alternative Formen der Ausschreibung und Vergabe für private Auftraggeber - Mengenermittlung und Abrechnung von Bauleistungen - Gestaltung von Bauverträgen
Qualifikationsziel	Fähigkeit zum selbstständigen Anfertigen von Ausschreibungen, Kenntnis des Vergabeprozesses bei öffentlichen und privaten Auftraggebern, Fähigkeit zur Beurteilung und Prüfung von Abrechnungen und Mengenermittlungen
Voraussetzungen zur Teilnahme	Baubetrieb 1
Verwendbarkeit	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Bauingenieurwesen und Projektmanagement Bau; das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Vorlesungen, Übungen, Seminare und Selbststudium
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	<p>4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung</p> <p>einsemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Baubetrieb 3
Lehrender	Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister
Lehrinhalte	<p>Terminplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Bauablaufplanung - Darstellungsformen der Terminplanung <ul style="list-style-type: none"> - Balkenpläne - Netzpläne <p>Kalkulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebswirtschaftliche Grundlagen - Bauauftragsrechnung - Bestandteile einer Kalkulation - Kalkulationsarten <ul style="list-style-type: none"> - Kalkulation über die Angebotsendsumme - Kalkulation mit vorberechneten Zuschlägen - Kalkulation im Schlüsselfertigbau
Qualifikationsziel	<p>Terminplanung Fähigkeit zum selbstständigen Aufstellen von Bauablaufplänen in Form von Balken- und Netzplänen</p> <p>Kalkulation Fähigkeit zur selbstständigen Kalkulation von Bauleistungen</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Baubetrieb 1 und Baubetrieb 2
Verwendbarkeit	<p>Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Bauingenieurwesen/Baubetrieb und Projektmanagement Bau; Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen/Konstruktiv und Bauingenieurwesen/WGAV</p> <p>das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.</p>
Lehrformen	Vorlesungen, Übungen, Seminare und Selbststudium
Prüfungsgestaltung	Klausur (K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	<p>4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung</p> <p>einsemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Baubetrieb 4
Lehrender	Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister
Lehrinhalte	Sondergebiete des Baubetriebs <ul style="list-style-type: none"> - Bauablaufstörungen - Ursachen ineffizienter Projektumsetzung aus ökonomischer Sicht - aktuelle Sonderthemen
Qualifikationsziel	<p>Auf Grundlage der Module Baubetrieb 1 bis 3 soll das bisher erworbene baubetriebliche Wissen umfassend in baualltäglichen Situationen angewandt werden.</p> <p>Es wird die Fähigkeit vermittelt, selbstständig Bauabläufe / Situationen zu analysieren und fachgerechte Handlungsempfehlungen zu geben.</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Baubetrieb 1, Baubetrieb 2 und Baubetrieb 3
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen/Baubetrieb; das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Vorlesungen, Übungen, Seminare und Selbststudium
Prüfungsgestaltung	Mündliche Prüfung (MP)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	<p>4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung</p> <p>einsemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Bauökologie / Nachhaltigkeit
Lehrender	Prof. Dr.-Ing. Matthias Namuth
Lehrinhalte	<p>Globale u. lokale Umweltpolitik, Nachhaltigkeit, Umweltmanagement, Ökobilanzierung.</p> <p>Bauwerkslebenszyklus, ökologische Wechselbeziehungen zwischen Baugrund, Baustoffen und –elementen, Ressourcen, Inneneinrichtung und Nutzung.</p> <p>Einführung in toxikologische Bewertungsmethoden, Einflüsse auf die Innensituation, relevante Umweltchemikalien, Energieeffizienz, Planungs- und Ausführungsbeispiele</p>
Qualifikationsziel	<p>Erkennen der ökologischen Auswirkungen von Baumaßnahmen und der Nutzung von Bauwerken.</p> <p>Kenntnis und kritische Interpretation von gängigen Bewertungsmethoden, Fähigkeit der Anwendung des Ökobilanzierungsprogramms Legep.</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau und Projektmanagement InLog das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Vorlesung und Übungen im EDV-Raum sowie im Labor für Wasserwirtschaft, Abfalltechnik und Umweltanalytik
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K); Hausarbeit: anerkannte Ausarbeitung der begleitenden Übungsaufgaben;
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Bauorganisation
Lehrender	Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau- und Ablauforganisation - Abwicklung einer Baustelle gem. VOB/B und anderen vertraglichen Vorgaben - Bauleitungsaufgaben
Qualifikationsziel	<p>Kenntnis der Abwicklung einer Baustelle unter unterschiedlichen vorgegebenen Rahmenbedingungen</p> <p>Kenntnis der Aufgaben und Tätigkeiten der Bauleitung</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Baubetrieb 1, Baubetrieb 2 und Baubetrieb 3
Verwendbarkeit	<p>Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Bauingenieurwesen/Baubetrieb und Projektmanagement Bau;</p> <p>das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.</p>
Lehrformen	Vorlesungen, Übungen, Seminare und Selbststudium
Prüfungsgestaltung	Klausur (K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	<p>4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung</p> <p>einsemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Bauphysik 1
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Thomas Ackermann
Lehrinhalte	<p>Grundlagen der Wärmeübertragung Grundlagen der Feuchteübertragung Grundlagen des Schallschutzes</p> <p>Lernziel: Vermittlung des Grundwissens als Basis für vertiefende Vorlesungen zum hygienischen und energiesparenden Wärmeschutz, dem Schutz gegen Lärm von außen, der Raumakustik, Beleuchtung, Dimensionierung des Brandschutzes</p>
Qualifikationsziel	Basiswissen
Voraussetzungen zur Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit	<p>Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Architektur, Bauingenieurwesen und Projektmanagement Bau; Grundlage zum Verständnis übergeordneter bauphysikalischer Probleme. Auch geeignet für Studierende der Fachrichtung Maschinenbau und Elektrotechnik</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung und Übung. Selbststudium: Den Studenten werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt, die freiwillig bearbeitet werden. Die Kontrolle der eigenen Lösung erfolgt mit Musterlösungen und in den Sprechstunden Teilnehmer: Vorlesung: Ohne Beschränkung Übungen: 20 Teilnehmer</p>
Prüfungsgestaltung	Klausur (K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	<p>4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung</p> <p>zweisemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Bauphysik 2
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Thomas Ackermann
Lehrinhalte	Aktuelle Probleme der Bauphysik Lernziel: Einführung in aktuelle Probleme der Bauphysik
Qualifikationsziel	Eigenständige Bearbeitung ausgewählter Probleme der Bauphysik
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Prüfungsmoduls Bauphysik 1
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Architektur und Bauingenieurwesen; Lösung von Aufgaben aus dem Bereich ausgewählter bauphysikalischer Probleme wie beispielsweise energiesparender Wärmeschutz, Berechnung von Wärmebrücken, Raumakustik, Bauakustik u. v. m.
Lehrformen	Seminaristischer Unterricht und Übung
Prüfungsgestaltung	Hausarbeit (HA)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	3 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 1 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Baustatik 1
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Rudolf Lärer
Lehrinhalte	Stabilität (Brauchbarkeit) / Kinematik statischer Systeme, Polplan, Prinzip der virtuellen Verschiebungen, Einflusslinien für Kraftgrößen Aufbaumethode zur Analyse statischer Systeme, Prinzip der virtuellen Kräfte, Kraftgrößenverfahren zur Lösung statisch unbestimmter Systeme, Reduktionssatz
Qualifikationsziel	Beurteilung statischer Systeme hinsichtlich Stabilität, Labilität, d. h. auf stat. Brauchbarkeit, Erstellen von Einflusslinien und deren Anwendung, Erkennen von ungünstigsten Laststellungen. Ermittlung des Kraft- und Verformungszustandes statisch unbestimmter ebener Stabtragwerke nach Theorie 1. Ordnung unter Verwendung des Kraftgrößenverfahrens.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfungen Mechanik 1 und 2
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Grundlegende Berechnungsverfahren zur statischen Berechnung allgemeiner Baukonstruktionen. Voraussetzung für das Modul Baustatik 2.
Lehrformen	Vorlesung und Übung Selbststudium durch Nacharbeiten des Veranstaltungsstoffes
Prüfungsgestaltung	Klausur (K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung zweisemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Baustatik 2
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Rudolf Lärer
Lehrinhalte	KGV-Ergänzungen: Behandlung von Temperaturbelastungen, Spannschloss, Systemen mit elastischen Weg- und Drehfedern; Verschiebungsgrößen – (Weggrößen-) Verfahren für unverschiebliche und verschiebliche Systeme. Berechnung nach Theorie 2. Ordnung mit Hilfe des VGV.
Qualifikationsziel	Statische Bearbeitung von Sonderlasten und Erkennen der spezifischen Eigenschaften dieser. Ermittlung von Schnittgrößen und Verformungen mit Hilfe des Verschiebungsgrößenverfahrens nach Theorie 1. Ordnung und Theorie 2. Ordnung.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Teilnahme am Modul Baustatik 1
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Grundlegendes statisches Berechnungsverfahren als Voraussetzung für die konstruktive Ausbildung von Baukonstruktionen, insbesondere bei anspruchsvollen Systemen bzw. der Erfordernis der Theorie 2. Ordnung. Anschauliche Grundlage der EDV-gestützten FE-Methode
Lehrformen	Vorlesung und Übung Selbststudium durch Nacharbeiten des Veranstaltungsstoffes
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls (Fach)	Baustofflehre (Bauingenieurwesen)
Lehrender	Prof. Dipl.-Ing. Pützscher
Lehrinhalte	Einführung zur Baustoffverwendung im Bauwesen; Geschichtliche Entwicklung des Baustoffeinsatzes; Gewinnung, Erzeugung bzw. Herstellung und Verwendung von Baustoffen; Grundreaktionen der Chemie bei Herstellung; chemisches und physikalisches Verhalten der Bindemittel und Baustoffe; Methoden zur baupraktischen Berechnung von Baustoffkennwerten; Beurteilung und Prüfung durch Baustellen- oder Laborversuche; Aspekte zur Umwelt- u. Gesundheitsverträglichkeit; Bedeutung und Möglichkeiten des Korrosionsschutzes; Regelwerke und Literatur Vorrangig für: Naturstein, Gesteinskörnung, Bindemittel, Beton, künstliche Steine, Stahl, Holz und ansatzweise auch für Glas, Bitumen und Kunststoff
Qualifikationsziel (Kompetenzen)	Durch Kenntnis der Einsatzmöglichkeiten wichtiger Baustoffe und deren Vor- und Nachteile sowie Einsatzgrenzen sollen die Fertigkeiten zur Lösungserarbeitung im beruflichen Tätigkeitsfeld aufbereitet werden. Das Lesen und Anwenden von Kurzbezeichnungen und Bemessungsgrößen und auch das Erkennen wesentlicher Unverträglichkeiten sowie der gezielte und korrekte Umgang mit gängigen Baustoffprüfungen sollen als Grundlage dienen, fachbezogene Problemstellungen ingenieurmäßig zu bearbeiten und Lösungen gegenüber Fachleuten argumentativ zu vertreten sowie im Team Leitungsaufgaben verantwortlich zu übernehmen. Die Selbständigkeit zum Vertiefen von Lern-, Berechnungs- und Arbeitsvorgängen soll nachhaltig gefördert werden.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Keine (es handelt sich um die Vermittlung von Grundlagen)
Verwendbarkeit (Zusammenhang zu anderen Modulen, Beziehung zu anderen Studiengängen)	Die Veranstaltung schafft die Grundlage für die Bemessung und den Einsatz von Baustoffen im Bauwesen und ist dabei besonders auf die Basisvermittlung für das Bauingenieurwesen ausgerichtet. Eine Verwendbarkeit ist bezogen auf die Vergleichbarkeit der behandelten Baustoffe grundsätzlich auch für die Studiengänge Architektur und Projektmanagement gegeben.
Lehrformen (z. B. Vorlesung, Übung, Seminar, Praktika, Selbststudium, Projektarbeit, Anzahl der möglichen Teilnehmer)	Vorlesung und Übung. Laborpraktikum: Studierenden werden für einzelne Versuchszusammenhänge Anleitungs- und Protokollführungsaufgaben sowie die zugehörigen Auswertungsvorstellungen übertragen. Alle Studierenden haben nach Abschluss der Laborpraktika als Sammlung zu den Laborversuchen eine vorab geheftet ausgegebene Labormappe mit sämtlichen Versuchsauswertungen abzugeben. Die Labormappen werden korrigiert und ggf. mit Anmerkungen zurückgegeben. Selbststudium: Zu behandelten Themen und Übungsaufgaben werden Anleitungen zur Eigenarbeit gegeben (dabei kann zur weiteren Unterstützung die Sprechstunde oder das eingerichtete Tutorium genutzt werden). Teilnehmerzahlen: Vorlesung: ohne Beschränkung; Übung: max. 25; Labor-Praktikum: max. 10 - 12 je Gruppe
Prüfungsgestaltung	Hausarbeit: Übungsvorstellungen im Laborpraktikum und abgegebene Auswertung sämtlicher Laborprotokolle (Bewertungsanteil 30 %) Klausur: Abfrage von Baustoffkenntnissen und Durchführung von Berechnungen aus Übung/Laborpraktikum (Bewertungsanteil 70 %)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	90 Kontaktstunden und 120 Stunden Selbststudium entspricht 7 CP
Angebot und Dauer	Zweisemestriges Modul, jährliches Angebot: 4 SWS im WS (1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und 2 SWS Labor-Prakt.), 2 SWS im SS (1 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung)

Titel des Moduls	Bauverfahren SG
Lehrender	Prof. Dipl.-Ing. Uwe Frerichs
Lehrinhalte	<p>Vertiefung im Baubetrieb Bauweisen im Hochbau in Abhängigkeit der Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Industrie und Logistik - Parkgebäude - Sonderbauten (weitgespannte Hallen) - Hochhaus und Türme <p>Erkennen von Konstruktions- Strukturen Auswahl von Bauverfahren und Werkstoffen für den Roh- und Ausbau Auswirkung von Rohbaukonstruktion auf das fertige Objekt Konstruktionsentscheidungen</p>
Qualifikationsziel	Kenntnis und Verständnis für gebräuchliche Bauverfahren
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Baubetrieb 2
Verwendbarkeit	<p>Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen und Projektmanagement Bau; Das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.</p>
Lehrformen	Vorlesung, Fallbeispiele, Selbststudium
Prüfungsgestaltung	Klausur (K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	<p>4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung</p> <p>einsemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Betriebswirtschaftslehre (BWL) 1
Lehrender	LA Hoppe
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Grundbegriffe der Betriebswirtschaft • Einführung in das ökonomische Denken • Rechtliche Einflussfaktoren • Phasen der Unternehmensentwicklung • Rechtsformen der Unternehmen • Unternehmenszusammenschlüsse • Funktionen der BWL • Unternehmensorganisation • Unternehmensführung
Qualifikationsziel	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick über das Lehrgebiet Betriebswirtschaftslehre • Kennen der fundamentalen Steuerungsgrößen, Methoden und Instrumente der Betriebswirtschaft sowie der notwendigen Terminologie • Erkennen der praktischen Anwendungen und Aufgabenfelder der Betriebswirtschaft (Erklärungsfunktion und Gestaltungsfunktion)
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Projektmanagement Bau und PM InLog, Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Architektur und Bauingenieurwesen; Das Modul ist in allen technisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	seminaristischer Unterricht (Vorlesung und Übung)
Prüfungsgestaltung	Klausur, bei geringer Teilnehmerzahl mündliche Prüfung (K oder MP)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	CAD-Technologie
Lehrende	Prof. Dr.-Ing Günter Pomaska
Lehrinhalte	Einführung in 3D-CAD-Technologien.Oberflächen- und Festkörpermodellierung. Bearbeitung von NURBS-Modellen und hierarchischen Polygonmodellen. Material- und Umgebungsmodellierung. Rendering und Animation.
Qualifikationsziel	Anwendung der 3D-Konstruktionsmethoden auf Elemente des Bauwesens. Lernziele allgemein: Erläuterung von Verfahren, Methoden und Begriffen der Computergrafik und CAD-Technologie. Einführung in die 3D-CAD-Konstruktion am Beispiel eines Standardsoftwarepaketes, Erarbeitung von Grundkenntnissen zur fotorealistischen Präsentation, Oberflächenmodellierung aus Punktwolken.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Vorkenntnisse in CAD-Konstruktion aus dem 1. Semester oder erworben durch anerkannte Vorleistungen
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Im Berufsfeld zur Planung und Darstellung projektierter Bauvorhaben
Lehrformen	Vorlesung mit Praktika und Selbststudium. Den Studierenden werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt, die obligatorisch zu bearbeiten sind. Die Kontrolle der eigenen Lösung erfolgt in den Kontaktpraktika. Als Projektarbeit ist eine komplexe Konstruktion eines Betonfertigteilterbaues anzufertigen.
Prüfungsgestaltung	Projektarbeit mit Kolloquium
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan einsemestriges Modul, Angebot zweijährlich im SoSe bzw. nach Abstimmung

Titel des Moduls	Erstsemester-Einführung
Lehrende/Tutoren	Studierende (Tutorinnen/ Tutoren) der BA-Studiengänge Architektur, Bauingenieurwesen, PMB und InLog Prof. Dipl.-Ing. Bettina Mons (Tutorenbeauftragte),
Lehrinhalte	Um den Studierenden die Orientierung am Hochschulstandort und den Zugang zum Lehrangebot und Studieninhalten zu erleichtern, werden zum Beginn des ersten Semesters Einführungsveranstaltungen durchgeführt. Dabei wird über den Fachbereich und seine Einrichtungen, über den Studienort Minden, über das Studium in den einzelnen Studiengängen und die wesentlichen Randbedingungen informiert. Einführung in die Fachbereichsbibliothek und ihre Nutzung. Informationen zur Hochschulorganisation und den Selbstverwaltungsgremien der Studierenden etc. Einführung in die Datenverarbeitung, Umgang mit elektronischen Informationsmedien und Zeichenprogrammen
Qualifikationsziel	Stärkung der Studierfähigkeit der Studierenden im Hinblick auf ihre Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz, z. T. Ertüchtigung des Schulwissens. Erwerben von Kenntnissen zum Studienverlauf und Prüfungsprozedere sowie zum Informationsaustausch, Web-basiertes Lernen, etc.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Zulassungsbescheid
Verwendbarkeit	Dieses Modul ist in allen Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Einführungsvorlesungen, Übungen, Exkursionen, Projekte
Prüfungsgestaltung	Keine Prüfung
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	Einwöchige Einführungsveranstaltung und Fitnesskurse in der 2. Semesterwoche. Inhaltliche Fortsetzung einzelner Themen in Einzelveranstaltungen im 1. Studiensemester
Angebot und Dauer	Einwöchige Veranstaltung jeweils zu Beginn des 1. Semesters, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Fachenglisch Grundlagen
Lehrende	Cathrine Stones
Lehrinhalte	Wortschatzarbeit mit Schwerpunkt auf Begriffe, die den Grundstock des bautechnischen Vokabulars bilden; Verstehen und Erläutern von baubezogenen Texten; direkte und indirekte Kommunikation (Telefon) über bautechnische Themen; Wiederholung und Vertiefung der englischen Grammatikkenntnisse
Qualifikationsziel	Die Studierenden sollen die sprachlichen Strukturen beherrschen, die beim beruflichen Gebrauch der englischen Sprache benötigt werden. Sie sollen sich schlicht, aber präzise ausdrücken und eine angemessene Umgangsform pflegen können.
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Architektur und Projektmanagement Bau, Wahlpflichtfach im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Übungen
Prüfungsgestaltung	Klausur (K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS Übung gemäß Studienverlaufsplan einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Fachenglisch Korrespondenz
Lehrende	Cathrine Stones
Lehrinhalte	<p>Übungen im Verfassen von</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsbriefen, • Bewerbungen, • Lebensläufe, • E-Mails <p>anhand von Fallbeispielen und Texten zu Themen wie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauverträge, • Bauorganisation, • Bauplanung, • Zahlungsverkehr im Bauwesen
Qualifikationsziel	Die Studierenden sollen mit den Formen des internationalen beruflichen Schriftverkehrs vertraut sein und sich angemessen ausdrücken können. Sie sollen interne und externe Korrespondenz führen und englischsprachige Verträge mit kritischer Aufmerksamkeit lesen können.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Prüfungsmoduls Fachenglisch Grundlagen
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Architektur, Bauingenieurwesen und Projektmanagement Bau; das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Übungen
Prüfungsgestaltung	Klausur (K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS Übung gemäß Studienverlaufsplan, einsemestriges Modul, Angebot zweijährlich jeweils im Sommersemester bzw. nach Abstimmung

Titel des Moduls	Fachenglisch Präsentation
Lehrende	Cathrine Stones
Lehrinhalte	<p>Übungen zum Sprachgebrauch, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ton (formal – leger), • Intonation, Artikulation, • sprachlicher Umgang mit visuellen Hilfsmitteln, • konventionelle Phrasen, die die Struktur der Präsentation durchsichtiger machen, <p>anhand von Fallbeispielen und Texten zu baubezogenen Themen wie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekt Management • architektonische Neuheiten • bautechnische Fragen
Qualifikationsziel	Die Studierenden sollen in der Lage sein, im internationalen beruflichen Kontext eine Präsentation in englischer Sprache auszuarbeiten und durchzuführen. Dabei sollen sie das benutzte Sprachregister den Englischkenntnissen der Zuhörer und den Ton deren Bekanntheitsgrad anpassen. Sie sollen die sprachlichen Strukturen und Konventionen benutzen, die den Vortrag für das Publikum leichter zugänglich machen.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Prüfungsmoduls Fachenglisch Grundlagen
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Architektur, Bauingenieurwesen und Projektmanagement Bau; das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Übungen
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (MP / K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS Übung gemäß Studienverlaufsplan einsemestriges Modul, Angebot zweijährlich jeweils im Wintersemester bzw. nach Abstimmung

Titel des Moduls	FEM-Anwendungen
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Rudolf Lärer Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Gülzow, Prof. Dr.-Ing. Uwe Weitkemper
Lehrinhalte	Grundlegende Prinzipien der FE- Methode; Struktur von FE-Programmen; Schwächen/Stärken verschiedener Elementtypen; Elementierungshinweise. Praktische Anwendungen mit Schwerpunkten: Plausibilitätskontrollen – Ergebnisinterpretation. Anwendungsbeispiele und Bearbeitung von Aufgaben aus dem Massivbau und der Geotechnik (Einführung in plastisches Stoffverhalten).
Qualifikationsziel	Selbständige Nutzung am Markt vorhandener, praxisorientierter FE- Programmsysteme mit (selbst)kritischer Ergebniskontrolle bzgl. Vertrauenswürdigkeit der Berechnungsergebnisse. Sinnvolle Darstellung / Beschränkung / Auswahl des grafischen und numerischen EDV-Outputs.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfungen Baustatik 1 und 2 Kenntnisse in Ingenieurmathematik, Massivbau und Geotechnik
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Häufigstes rechnergestütztes Verfahren zur statischen Berechnung und Bemessung praxisgerechter Baukonstruktionen bei Ausführung in Holz-, Stahl- oder Massivbauweise einschließlich Gründungsberechnungen. Standardverfahren bei Erstellung von Studienabschlussarbeiten im konstruktiven Ingenieurbau.
Lehrformen	Vorlesung und Praktika Selbstständige Tragwerksberechnungen mit vorhandenen FE- Programmsystemen bei intensiver Betreuung/Unterstützung am Rechnerpool.
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/MP)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	90 Kontaktstunden + 60 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	6 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 1 SWS Vorlesung und 5 SWS Rechnerpraktikum einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Geotechnik 1
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Gülzow
Lehrinhalte	<p>Bodenmechanik 1 und 2 Bodenklassifizierung, ebene Sickerströmung (zugehörige Laborversuche) Spannungsverformungsverhalten der Böden (zugehörige Laborversuche) Baugrunderkundung, Feldversuche, Erddruck und Erdwiderstand, Standsicherheit von Flächengründungen, Böschungs- und Geländebruch</p> <p>Grundbau 1 Baugruben (Verbauwände, Verankerungen, Grundwasserhaltungen), Stützkonstruktionen (Schwergewichts-/Winkelstützmauern, Bewehrte Erde), Gründungen (Flach- und Tiefgründungen, Flächengründungen, Pfahlsysteme), Baugrundverbesserungen (Verdichtung, Tiefenverdichtung, Injektionen, Düsenstrahlverfahren), Geotextilien (Gewebe, Vliese, Geogitter)</p>
Qualifikationsziel	<p>Unterscheiden der gängigen Bodenarten und der signifikanten mechanischen Eigenschaften der Böden, Kenntnisse der Untersuchungsmethoden in Labor und Feld, Beherrschen der grundlegenden Standsicherheitsnachweise, Befähigung, sich die Anwendung von Änderungen im Sicherheitskonzept zu erarbeiten.</p> <p>Kenntnisse grundbaulicher Konstruktionen und Verfahren, Beherrschen der Berechnungsverfahren, Kenntnisse im Entwerfen grundbaulicher Konstruktionen, Erkennen von Problemen bei grundbaulichen Aufgaben und Konstruktionen</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Kenntnisse in Ingenieurmathematik, technischer Mechanik, Hydromechanik und Baustoffkunde
Verwendbarkeit	<p>Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Bauingenieurwesen und Projektmanagement Infrastruktur/Logistik</p> <p>Angebot im Studiengang Projektmanagement Bau (nur Bodenmechanik 1 zusammen mit Grundbau 1 ohne Übung) = Grdlg Geotech</p> <p>Geotechnik 2; Schwerpunkt Wasserwesen, FEM-Anwendungen, Geotechnik Master;</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung, Laborpraktikum, Seminarübung, Selbststudium (z.B. angeleitet durch e-learning Kurse)</p> <p>Abarbeitung von Verständnisfragen, hierzu ist selbständig mit Lehrmedien zu arbeiten (Skript, Lehrbücher, e-learning Kurse, Internet); Klausurvorbereitung anhand von Musterklausuren, Entwicklung von Arbeitsmethoden zur Beherrschung des Zeitproblems; Teamarbeit im Laborpraktikum</p>
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K) oder (HA/MP)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	120 Kontaktstunden + 120 Stunden Selbststudium entspricht 8 CP
Angebot und Dauer	<p>8 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 4 SWS Vorlesung und 4 SWS Übung</p> <p>zweisemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls (Fach)	Geotechnik 2
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Gülzow
Lehrinhalte	<p>Bodenmechanik 3 Erddämme (Erddruck, Spreizsicherheit), Tonmineralogie, Tonmechanik, Grundwasserströmungsmodelle, Grundlagen der FEM für Anwendungen in der Geotechnik, Stoffgesetze (Rheologische Modelle, Mohr-Coulombsche Bruchbedingung, Fließfläche, viskoplastische Dehnungsrate, numerische Erfassung plastischer Verformungen)</p> <p>Grundbau 2 Damm- und Deichbau, Fangedämme, Pfahlroste, Versickerungssysteme</p>
Qualifikationsziel	<p>Beherrschen spezieller bodenmechanischer bzw. erdstatischer Verfahren im Dammbau und Wasserbau,</p> <p>Einsicht in die Zusammenhänge und Abläufe einer FE-Berechnung Kenntnisse der Analysetechniken der FEM Beherrschen einfacher Anwendungen und Auswertungen der FEM</p> <p>Erkennen von speziellen grundbaulichen Problemen und Entwickeln geeigneter Lösungen</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Geotechnik 1 Kenntnisse aus Geotechnik 1
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen Geotechnik Sondergebiete Anwendungen der Finite-Elemente-Methoden in der Hydromechanik und im konstruktiven Ingenieurbau
Lehrformen	<p>Vorlesung und Übung – auch am Rechner-Pool Selbststudium – e-learning-Kurs und Aufgaben, die zum freiwilligen Durcharbeiten mit Betreuung (über Sprechstunden) zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Projektarbeit (Deichbau, Labormodelle und numerische Modelle) im Team mit Erstellung eines Besprechungsprotokolls, Selbstorganisation der Projektarbeit und Präsentation der Ergebnisse</p>
Prüfungsgestaltung	Klausur (K) oder mündliche Prüfung (MP)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung, einsemestriges Modul, Angebot zweijährlich bzw. nach Abstimmung

Titel des Moduls	Grundlagen der Baukonstruktion
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Thomas Ackermann und Prof. Dipl.-Ing. Peter Sassenroth
Lehrinhalte	Zusammenhänge und Voraussetzungen der Entwicklung von unterschiedlichen Bauweisen, Baustrukturen. Behandlung eines weiten Spektrums von Bauteilen und baulichen Details Zusammenfügen der Baustoffe / Bauteile zum Bauwerk. Einfache Gründungen, Bauwerksabdichtung, Maßordnung im Hochbau Einfache Wand-, Decken-, Treppen-, Dach-, Fenster-, Türkonstruktionen werden für einen Gebäudeentwurf erarbeitet. Einfache Gebäude werden im Gesamtzusammenhang betrachtet, konstruiert und in Ausführungs- und Detailmaßstäben dargestellt.
Qualifikationsziel	Die Studierenden sollen Grundkenntnisse über bautechnische Aspekte der Gebäudeplanung besitzen, Kenntnisse unterschiedlicher Baustrukturen, Verständnis einfacher Tragsysteme und ihrer Teile. Sie können einfache Konstruktionselemente unter Berücksichtigung der jeweiligen Einbausituation zu Bauwerken mit geringer Komplexität zusammenfügen und zeichnerisch darstellen. Das befähigt sie, ihre ersten, einfachen Gebäude als Gesamtzusammenhang zu erfassen und im Ganzen zu konstruieren sowie in Ausführungs- und Detailmaßstäben darzustellen.
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine.
Verwendbarkeit	Das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar. Es ist Bestandteil der Bachelor-Studiengänge Architektur, Bauingenieurwesen und Projektmanagement Bau
Lehrformen	Vorlesung, Seminar, Korrekturgespräche. Den Studierenden werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt. Die Betreuung der eigenen Lösung erfolgt in individuellen Korrekturgesprächen und Seminaren Vorlesung: Keine Teilnehmerbeschränkung Übungen: Maximal 20 Teilnehmer pro Seminargruppe
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K) erfolgreiche Lösung von projektorientierten Übungen, Präsentation Klausur: Aufgaben aus den Gebieten der Vorlesungen „Grundlagen der Baukonstruktion“
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	8 SWS = 120 Kontaktstunden + 120 Stunden Selbststudium entspricht 8 Leistungspunkten (ECTS)
Angebot und Dauer	4 SWS im SS, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung 4 SWS im WS, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung (Projektarbeit), zweisemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Grundlagen Massivbau
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Uwe Weitkemper / Prof. Dipl.-Ing. Volker Schiermeyer
Lehrinhalte (Lernziele)	<p>Stahlbetonbau: Einführung in das Tragverhalten von Stahlbetonbauteilen Werkstoffe des Stahlbetonbaus und ihr Zusammenwirken Sicherheitskonzept im Konstruktiven Ingenieurbau / Massivbau Systembildung und Schnittgrößenermittlung bei Stahlbetontragwerken Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit infolge Biegung, Längskraft und Querkraft Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit Bewehrungsführung und bauliche Grundlagen der Stahlbetonbauweise Bemessung und Konstruktion von Tragwerksbereichen Konstruktionselemente des Massivbaus (Balken, einachsig gespannte Platten, Streifenfundamente, Bauteile mit überwiegendem Längsdruck – Stützen, Wände)</p> <p>Mauerwerksbau: Werkstoffe des Mauerwerksbaus und Ausführungsvarianten von Mauerwerkskonstruktionen Statische und bauphysikalische Gesichtspunkte bei der Ausführung Normenwerke und Bemessungsregeln für den Mauerwerksbau Horizontaler Lastabtrag und räumliche Stabilität Berechnungsbeispiele für übliche Mauerwerkskonstruktionen im Hochbau</p> <p>Lernziele: Fertigkeit zur Bemessung und Konstruktion einfacher Stahlbetonkonstruktionen in Ortbetonbauweise sowie üblicher Mauerwerkskonstruktionen.</p>
Qualifikationsziel	<p>Verständnis der Stahlbetonbauweise, des Anwendungsbereichs sowie der Vorteile und Nachteile gegenüber anderen Bauweisen. Kriterien für die Beurteilung, Auswahl und Anwendung der verschiedenen Mauerwerkskonstruktionen.</p> <p>Identifizierung notwendiger Nachweisaufgaben im Stahlbeton- bzw. Mauerwerksbau und selbstständige Anwendung der Bemessungs- und Konstruktionsregeln für Bauteile und Tragwerke aus Stahlbeton sowie für Mauerwerkskonstruktionen in einfachen Fällen.</p> <p>Kenntnis der Konstruktionselemente und ihrer sinnvollen Anwendung. Kenntnis richtiger Bewehrungsführung sowie der Darstellung und Informationsentnahme in Konstruktionsplänen</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Mechanik 2
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Die Veranstaltung bildet zusammen mit Stahlbau 1 und Holzbau 1 die Basis des Konstruktiven Ingenieurbaus.
Lehrformen	<p>Vorlesung und Übung zu je 50 %</p> <p>Selbststudium: Den Studierenden werden Übungsaufgaben mit ergänzenden und vertiefenden Aufgabenteilen zur Eigenbearbeitung gestellt. Die Kontrolle der eigenen Lösungen erfolgt mit Hilfe von Musterlösungen sowie in den Sprechstunden.</p> <p>Hausarbeit: Den Studierenden werden Hausarbeiten mit individuellen Parametern zur Eigenbearbeitung mit anschließender Korrektur und Rückgabe gestellt.</p>
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl + Arbeitsaufwand	150 Kontaktstunden + 150 Stunden Selbststudium entspricht 10 CP
Angebot und Dauer	10 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 5 SWS Vorlesung und 5 SWS Übung, zweisemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Holzbau 1
Lehrende	Prof. Dipl.-Ing. Volker Schiermeyer und Prof. Dr.-Ing. Franz Josef Hinkes
Lehrinhalte (Lernziele)	Einführung in den Holzbau Physikalische und mechanische Eigenschaften des Holzes Bauschnittholz, Einwirkungen und Widerstände nach DIN EN 1995, Rechenwerte für Elastizitäts-, Schub- und Torsionsmoduln Bemessung einteiliger Holzquerschnitte mit Rechteckquerschnitt Holzverbindungen und Verbindungsmittel Dachtragwerke von Holzdächern Lernziele: Fertigkeit zur Bemessung und Konstruktion einfacher Holzkonstruktionen
Qualifikationsziel	Einsatzmöglichkeiten von Holztragwerken Vor- und Nachteile gegenüber anderen Baustoffen Beurteilung vorhandener Holzkonstruktionen in konstruktiver Hinsicht Erkennen von speziell im Holzbau relevanten Problembereichen Bauteilbemessungen; Nachweis der Verbindungsmittel Anleitung zum selbständigen Vertiefen des Stoffes
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Mechanik 2
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Die Veranstaltung bildet zusammen mit Grundlagen Massivbau und Stahlbau 1 die Basis des konstruktiven Ingenieurbaus im Kerncurriculum des Bauingenieurwesens
Lehrformen	Vorlesung und Übung. Selbststudium: Den Studenten werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt, die freiwillig bearbeitet werden. Die Kontrolle der eigenen Lösung erfolgt mit Musterlösungen und in den Sprechstunden Hausarbeit: Den Studierenden werden Hausarbeiten mit individuellen Parametern zur Eigenbearbeitung mit anschließender Korrektur und Rückgabe gestellt.
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium entspricht 4 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Holzbau 2
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Franz Josef Hinkes und Prof. Dipl.-Ing. Volker Schiermeyer
Lehrinhalte	<p>Einfluss der Nachgiebigkeit mechanischer Verbindungsmittel im Holzbau; Verbindungen bei Stahlblechen und Stahlblechformteilen; Hallenkonstruktionen in Holzbaubauweise einschließlich Aussteifungskonstruktionen, Pfetten, insbesondere Koppelpfetten Hallen mit Bindern, Einspannstützen und Pendelstützen Rahmenkonstruktionen mit gedübelter-, gekrümmter- und keilgezinkter Rahmenecke. Nachgiebig verbundene Träger Einführung in den Holzbrückenbau Sonderkonstruktionen</p> <p>Lernziele: Fertigkeit zur Bemessung und Konstruktion von Holzkonstruktionen mit mittlerem bis hohem Schwierigkeitsgrad</p>
Qualifikationsziel	<p>Beurteilung und Vorplanung von Bauwerken Vordimensionierung von Bauteilen im Holzbau Angemessene statische Systembildung im Holzbau Praxisgerechte Durchführung von Tragwerksplanungen Erkennen und selbstständige Lösung von Sonderproblemen Beurteilung des Trag- / Verformungsverhaltens von Holztragwerken</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Holzbau 1
Verwendbarkeit	<p>Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen;</p> <p>Der Modul bildet zusammen mit dem Praxisprojekt und den Grundlagenmodulen Stahlbau 1, Holzbau 1, Grundlagen Massivbau, Statik 1 sowie Statik 2 (WPF) die Basis für die Arbeit als Tragwerksplaner. Zur Ergänzung werden für die Befähigung zur Tragwerksplanung die Module Stahlbau 2 (WPF) und Massivbau (WPF) empfohlen.</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung und Übung.</p> <p>Selbststudium: Den Studenten werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt, die freiwillig bearbeitet werden. Die Kontrolle der eigenen Lösung erfolgt mit Musterlösungen und in den Sprechstunden Ausgabe von Testaufgaben mit unterschiedlichen Parametern für jeden Studenten, Korrektur und Rückgabe mit ggf. Anmerkungen</p>
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	75 Kontaktstunden + 75 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	<p>5 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 3 SWS Übung</p> <p>einsemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Hydrologie und Kanalisation 2
Lehrende	LA Dipl.-Ing. Kohut und LA Dipl.-Ing. Sönnichsen
Lehrinhalte	<p>Kanalisation 2: (LA Dipl.-Ing. Kohut) Hydrodynamisches Berechnungsmodell zur Kanalnetzberechnung (Hystem-Extran) im Rechnerraum des Labors für Bauinformatik, Sanierungsverfahren der Kanalisation.</p> <p>Hydrologie: (LA Dipl.-Ing. Sönnichsen) Niederschlag-Abfluss Modelle, Hochwasserberechnung und –vorhersage, Hydrologische Datenerfassung und Verarbeitung, Bewirtschaftung von Verkehrswasserstraßen.</p>
Qualifikationsziel	Befähigung zur Dimensionierung von komplexen Kanalisationssystemen. Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse über den Wasserkreislauf.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss in den Modulprüfungen Wasser- und Bodenanalytik, Umweltrecht
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen Schwerpunkt Wasserwesen, Geotechnik, Abfallwirtschaft und Verkehr (WGAV).
Lehrformen	Vorlesung und Übung Praktikum im Rechnerraum des Labors Bauinformatik
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K oder MP)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Hydromechanik
Lehrende	N.N. – Neubesetzung zum WS 2011/12
Lehrinhalte	Eigenschaften des Wassers, Hydrostatik (Druck auf ebene und gekrümmte Flächen, Druckmittelpunkt, Auftrieb, Schwimmstabilität, andere Beschleunigungssysteme), Hydrodynamik (Reynoldszahl, Kontinuitätsgesetz, Energiesatz, Impulssatz, Stützkraftsatz), Strömungen in Druckrohrleitungen (Rauheit, örtliche Energiehöhenverluste, Rohr Kennlinie, Pumpen-Arbeitspunkt, Wirkungsgrad), Ausfluss und Abfluss (Unterströmung, Überfall, Wehrformeln)
Qualifikationsziel	Umgang mit den physikalischen Grundeinheiten (Masse, Längenmaß, Zeit) Umgang mit den Begriffen und den Einheiten für Dichte, Beschleunigung, Kraft, Druck, Arbeit und Leistung Kenntnisse der Grundlagen der Strömungsmechanik Verständnis für die Besonderheiten hydrostatischer und hydrodynamischer Systeme Teamarbeit im Laborpraktikum
Voraussetzungen zur Teilnahme	Kenntnisse in Schulphysik, technischer Mechanik und Ingenieurmathematik keine Prüfungsleistungen
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Geotechnik 1.1 – Bodenmechanik 1 (Sickerströmung) Hydrologie, Wasserbau Wasserversorgung Abwasserkanalisation
Lehrformen	Vorlesung, Seminarübung (und Laborübungen) Selbststudium, z.B. im Zuge der Bearbeitung von Verständnisfragen und Testat-Aufgaben
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung zweisemestriges Modul, Angebot jährlich

Module: **Maintenance, Repair and Overhaul in Built Environment**
 For study courses Building and construction industry/ civil engineering

Common module University of Applied Sciences Bielefeld
 University of Dar es Salaam and
 Mbeya Institute of Science and Technology (MIST)

Type of Module	Specialices module
Syllabus	This course aims to provide fundamental knowledge on the management, Maintenance, repair and overhaul in facilities, constructions infrastructure systems and built environment. This course includes practical training and field studies.
Prerequisite by Topics	Design of civil constructions or process design or design of mechanical and electrical equipment or design of facilities and infrastructure systems;
Lecturer	Prof. Weinig, Prof Mtalo, Prof, Lema, Prof Msambichaka, Abel Pallangyo
Technical Assistant/ Tutor	Support of local administration and companies
Local Assistant	By Uni of Applied Sc. Bielefeld and University of Dar es Salaam, MIST (and others)
Date of Teaching	
Teaching Hour	Unit of Two weeks, one week in Germany and one week with partner university, Lectures and field studies
Exam	Orals and presentation
Credit Points	5 CP
Course Objectives	Broad Objectives, students will learn <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operation of facilities and infrastructure systems; ▪ Life cycle and costs management; ▪ Meaning and handling of Maintenance, Repair and overhaul of facilities; ▪ about engineering standards and real constraints, including economic, environmental, social, political, and construction considerations; Learning Outcomes, students <ul style="list-style-type: none"> ▪ learn to estimate the manpower for maintenance, repair and overhaul for facilities and infrastructure systems; ▪ learn to estimate the costs for maintenance, repair and overhaul for facilities; ▪ learn to estimate the meaning for the environment;
A) Lectures	Topics Constructions; Built infrastructure (e.g. roads, plants, buildings) Mechanical equipment; Electrical equipment;
B) Practical Training	Projects <ul style="list-style-type: none"> • The course includes extended assignments based on realistic data sets supplied by the instructor. Projects <ul style="list-style-type: none"> • The term project consists in the analysis and design of facilities;
C) Self Study	Literature Review of Reports and Articles on Importance
D) other Activity	Field Studies Field Visits to facilities and built infrastructure
Relationship to Program Objectives:	Students apply concepts of fluid mechanics, and water resources engineering in the analysis and design of water supply and sewerage systems.
Desirable Student Competencies	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ability to read and understand basic and detail engineering; ▪ Ability to read and understand engineering drawings; ▪ Ability to work in team settings;
References	

Titel des Moduls	Massivbau
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Uwe Weitkemper
Lehrinhalte	<p>Aufbauend auf dem Modul „Grundlagen Massivbau“ werden weitergehende Anwendungen und Konstruktionselemente zur Herstellung von Stahlbetontragwerken sowie die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt. Diese bestehen im Erkennen, der Festlegung und Dimensionierung der verwendeten Tragelemente. Ausgehend von den im Grundlagenmodul behandelten Themen werden weitergehende Bemessungsverfahren und Nachweise in den Grenzzuständen aufgezeigt und eingeübt.</p> <p>Die Kenntnisse der Bewehrungsführung und der baulichen Durchbildung werden im Hinblick auf die hinzugekommenen Bemessungsverfahren und Konstruktionselemente ergänzt und vertieft. Die Erstellung von Konstruktionsplänen des Massivbaus wird in der Theorie vermittelt und unter Anleitung eingeübt.</p> <p>Die Schwerpunkte für die Vertiefung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erweiterte Nachweise für Biegung mit Längskraft – Nachweise für Torsion ohne und mit Querkraft – Nachweise für Durchstanzen bei Fundamenten und Deckenplatten – Konstruktion und Nachweis von Aussteifungssystemen – Bemessung von Stützen, Wänden und Einzelfundamenten – Bemessung von Druckgliedern unter Verformungseinfluss – Detailausbildung und rationelle Bewehrung im Stahlbetonbau – Rechnergestütztes Bemessen und Konstruieren. <p>Lernziel: Befähigung für die Tragwerksplanung von Stahlbetonbauwerken</p>
Qualifikationsziel	<p>Eigenständige Beurteilung und Vorplanung von Bauwerken Statische Systembildung mit Vordimensionierung der Stahlbetonbauteile Praxisgerechte Durchführung von Tragwerksplanungen Erkennen und selbstständige Lösung von Sonderproblemen</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Grundlagen Massivbau
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; der Modul bildet zusammen mit dem Praxisprojekt und den Modulen Grundlagen Massivbau, Stahlbau 1, Holzbau 1, Statik 1 sowie Statik 2 (WPF), FE-Verfahren (WPF), Spannbeton- und Fertigteiltbau (WPF) die Basis für die Arbeit als Tragwerksplaner im Massivbau.
Lehrformen	<p>Vorlesung und Übung</p> <p>Erstellung von Konstruktionsplänen in CAD unter Anleitung im Rahmen der 3. Übungsstunde</p> <p>Selbststudium: Den Studierenden werden Übungsaufgaben mit ergänzenden und vertiefenden Aufgabenteilen zur Eigenbearbeitung gestellt. Die Kontrolle erfolgt mit Hilfe von Musterlösungen sowie in den Sprechstunden.</p> <p>Hausarbeit: Den Studierenden werden Hausarbeiten mit individuellen Parametern zur Eigenbearbeitung mit anschließender Korrektur und Rückgabe gestellt.</p>
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	75 Kontaktstunden + 75 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	5 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 3 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Mathe-Fitness
Lehrende/Tutoren	Studierende der BA-Studiengänge Architektur, Bauingenieurwesen, PMB, InLog Prof. Dr.-Ing. Klaus Peters
Lehrinhalte	Mathematik: Zahlen, Grundregeln zum Rechnen mit reellen Zahlen, Bruchrechnung, Prozentrechnung, Potenzen, Binomische Formeln, Mengen, Lösung von Gleichungen, Berechnung und Darstellung linearer und quadratischer Funktionen.
Qualifikationsziel	Aufarbeitung des Schulstoffes im Hinblick auf die Anwendbarkeit im Ingenieurstudium. Vermittlung des Basiswissens zum Einstieg in das Modul Mathematik 1 Stärkung der Studierfähigkeit der Studierenden (Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenz, Ertüchtigung des Schulwissens).
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Dieses Modul ist in allen Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Einführungsvorlesung mit Übungsteilen
Prüfungsgestaltung	Keine Prüfung
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	5 Tage jeweils vormittags im Block 2 SWS bis zur Mitte des Semesters
Angebot und Dauer	Jeweils zu Beginn des 1. Semesters Angebot jährlich

Titel des Moduls	Mathematik 1
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Klaus Peters
Lehrinhalte	<p>1 Einführung Geschichte der Mathematik, Teilgebiete, Aussagen</p> <p>2 Mengen und Abbildungen Mengen, Funktionen, Gleichungen, Ungleichungen, der Betrag</p> <p>3 Vektorrechnung Darstellung von Vektoren, Rechenregeln, lineare Abhängigkeit, Skalares Produkt, Vektorprodukt, Geraden, Ebenen</p> <p>4 Matrizen Rechenregeln, Transformation von Vektoren, Lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Gaußscher Algorithmus, Matrizeninversion, Eigenwertprobleme</p> <p>5 Komplexe Zahlen</p> <p>6 Elementare Funktionen Polynome, Rationale Funktionen, Kegelschnitte, Wurzelfunktionen, Exponential- und Logarithmusfunktionen, Trigonometrische und Hyperbelfunktionen, Funktionen mehrerer Veränderlicher</p> <p>Lernziel: Fertigkeit zur Lösung ingenieurmäßiger mathematischer Probleme</p>
Qualifikationsziel	<p>Anwendung der verschiedenen mathematischen Verfahren auf ingenieurmäßige Probleme</p> <p>Erlernen der mathematischen Fertigkeiten</p> <p>Entwicklung der Fertigkeit für mathematische Operationen, Variablenrechnung und Rechnen mit Zahlenwerten</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	<p>Schulmathematik</p> <p>Fitnesskurs Mathematik zu Beginn des Studiums, ohne Prüfungsnachweise</p>
Verwendbarkeit	<p>Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen;</p> <p>Voraussetzung zur erfolgreichen Teilnahme am Modul Mathematik 2</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung, Übung und Tutorium. Das Tutorium wird von älteren Semestern in betreut. Im Tutorium werden Übungsaufgaben bearbeitet.</p> <p>Selbststudium: Den Studierenden werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt, die freiwillig bearbeitet werden. Die Kontrolle der eigenen Lösung erfolgt mit Musterlösungen und in den Sprechstunden</p>
Prüfungsgestaltung	Klausur (K): 3-5 Aufgaben aus den Gebieten der Vorlesung
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 60 Stunden Selbststudium, im Zeitanteil des Selbststudiums ist das Tutorium enthalten. entspricht 4 CP
Angebot und Dauer	<p>4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung 2 SWS Tutorium,</p> <p>einsemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Mathematik 2
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Klaus Peters
Lehrinhalte	<p>Nummerierung in Fortsetzung von Mathematik 1 7 Differentialrechnung Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Linearisierung, Kurvendiskussion, Extremwertaufgaben, Numerische Nullstellenberechnung 8 Integralrechnung Unbestimmte Integrale, Integrationsregeln, Bestimmte Integrale, Anwendungen der Integralrechnung, Numerische Integration 9 Folgen und Reihen 10 Differentialgleichungen 11 Mehrfachintegrale 12 Statistik</p> <p>Lernziel: Fertigkeit zur Lösung ingenieurmäßiger mathematischer Probleme</p>
Qualifikationsziel	<p>Anwendung der verschiedenen mathematischen Verfahren auf ingenieurmäßige Probleme Entwicklung der Fertigkeit für mathematische Operationen, Variablenrechnung, Rechnen mit Zahlenwerten Berechnung numerischer Lösungen</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Teilnahme am Modul Mathematik 1
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Voraussetzung zur erfolgreichen Teilnahme aller nachfolgenden Fächer, besonders der Mechanik und des konstruktiven Ingenieurbaus
Lehrformen	<p>Vorlesung, Übung und Tutorium. Das Tutorium wird von älteren Semestern betreut. Im Tutorium werden Übungsaufgaben bearbeitet. Selbststudium: Den Studierenden werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt, die freiwillig bearbeitet werden. Die Kontrolle der eigenen Lösung erfolgt mit Musterlösungen und in den Sprechstunden</p>
Prüfungsgestaltung	Klausur (K): 3-5 Aufgaben aus den Gebieten der Vorlesung
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 60 Stunden Selbststudium im Zeitanteil des Selbststudiums ist das Tutorium enthalten. entspricht 4 CP
Angebot und Dauer	<p>4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung 2 SWS Tutorium</p> <p>einsemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Mechanik 1
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Rudolf Lärer
Lehrinhalte	Lasten, Kräfte, Momente, Lager, Schnittkräfte, Statik starrer Körper, Schnittlasten als Funktionen, Grafische Methoden, DGL-Biegebalken entsprechend der technischen Biegetheorie
Qualifikationsziel	Sicherer Umgang mit Gleichgewichtsbedingungen, Schnittgrößenermittlung an statisch bestimmten Systemen auf verschiedenen Wegen einschl. zugehöriger Plausibilitätskontrollen, Erwerb allgemeiner Grundkenntnisse der Technischen Mechanik.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Kenntnisse in Mathematik und Geometrie, keine Prüfungsleistungen
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Grundlage des gesamten Studiums, insbesondere der konstruktiven Fächer
Lehrformen	Vorlesung, Übung und Tutorium Selbststudium durch Nacharbeiten des Veranstaltungsstoffes. Das Tutorium wird von Studierenden höherer Semester betreut.
Prüfungsgestaltung	Prüfung: Klausur (K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	90 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium Im Zeitanteil des Selbststudiums ist das Tutorium enthalten; entspricht 6 CP
Angebot und Dauer	6 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 3 SWS Vorlesung und 3 SWS Übung 2 SWS Tutorium einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Mechanik 2
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Rudolf Läer, Teil Statik, Prof. Dr.-Ing. Klaus Peters, Teil Festigkeitslehre
Lehrinhalte	<p>Statik: Schnittgrößenermittlung an statisch bestimmten Systemen praxisgerecht: Schnell – zielführende Schnittführung, Kombination mit graph. Methoden, M'-V-Beziehung</p> <p>Festigkeitslehre (Elastostatik): Verallgemeinertes Hooke´sches Gesetz Ebener Spannungs- und Verzerrungszustand Spannungsberechnung in Stäben unter Normalkraft, Biegung, Querkraft und Torsion Berechnung von Verformungen</p>
Qualifikationsziel	<p>Statik: Vertiefende Kenntnisse zur sicheren und schnellen Schnittgrößenberechnung</p> <p>Festigkeitslehre: Festlegung der Querschnittsabmessungen für Tragwerke</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Teilnahme Modul Mechanik 1
Verwendbarkeit	<p>Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen;</p> <p>Notwendige Voraussetzung für die Fächer Baustatik, Massivbau, Stahlbau und Holzbau</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung, Übung und Tutorium. Das Tutorium wird von Studierenden höherer Semester betreut. Im Tutorium werden Übungsaufgaben bearbeitet. Selbststudium: Den Studierenden werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt, die freiwillig bearbeitet werden. Die Kontrolle der eigenen Lösung erfolgt mit Musterlösungen und in den Sprechstunden</p>
Prüfungsgestaltung	Prüfung: Klausur (K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	90 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium, im Zeitanteil des Selbststudiums ist das Tutorium enthalten. entspricht 6 CP
Angebot und Dauer	<p>6 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 3 SWS Vorlesung und 3 SWS Übung 2 SWS Tutorium</p> <p>einemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Praxisprojekt
Lehrende	Professor Dr.-Ing. Uwe Weitkemper, Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister, Prof. Dr.-Ing. Matthias Namuth, Prof. Dr.-Ing. Joachim Bahndorf u. a.
Lehrinhalte	Praktische Tätigkeit in einem Planungsbüro, einer bauausführenden Firma oder in der Verwaltung. Erarbeitung der unternehmensspezifischen Verfahrensabläufe, Projektorganisation, Qualitätssicherung, Aufsetzen von Schriftstücken, Umgang mit Terminen und Fristen, Aufbau sozialer Kompetenz innerhalb des Unternehmens, Gegebenenfalls Bearbeitung von Projekten für das Unternehmen mit Anleitung von Zeichnern und Technikern.
Qualifikationsziel	Das Praxisprojekt soll die Studierenden an die berufliche Tätigkeit durch mit Hilfe der bereits erworbenen Erkenntnisse heranführen. Die bisher erworbenen Fähigkeiten sollen praktisch angewendet werden.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss aller Modulprüfungen, die innerhalb der ersten drei Semester abzuschließen sind, bis auf ein beliebiges Modul.
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Vertiefung des Fachwissens. Vorbereitung auf die Masterarbeit.
Lehrformen	Eine Einführungsveranstaltung vor Beginn des Praktikums in der FH. Das Praktikum im Unternehmen als Präsenzphase vor Ort. Die Betreuung erfolgt durch eine Lehrkraft der FH. Eine Abschlussveranstaltung mit Kolloquium im Anschluss an die Präsenzphase des Praktikums, ganztägig in der FH.
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/PA)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	30 Kontaktstunden + 210 Stunden Selbststudium entspricht 8 CP
Angebot und Dauer	Gemäß Studienverlaufsplan in Absprache mit den betreuenden Lehrenden und den Unternehmen, die Praxisplätze zur Verfügung stellen. 6 Wochen, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Recht
Lehrende	LA Klaus-Joachim Riechmann LA Stephanie Witt
Lehrinhalte	<p>Teil 1: Privates/Öffentliches Recht) Allgemeinrechtliche Orientierungs- und Entscheidungsbefähigung in vorbereitend planender sowie durchführender Bauphase im Hinblick auf sich ergebende allgemeine und projektbezogene Rahmenbedingungen und Konsequenzen:</p> <p>Teil A : allgemeine Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • privatrechtlicher Art (BGB) und • öffentlich-rechtlicher Art (Staatsrecht, Verwaltungsrecht, Strafrecht, Verfahrensrecht Zivil - und Strafprozess, Freiwillige Gerichtsbarkeit) • Bauordnungsrecht • Bauplanungsrecht • Grundzüge des Vergaberechts <p>Teil 2: Bauvertragswesen) Teil B: Unterscheidung von Vertragsformen und Rechtsbeziehungen der am Bau Beteiligten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werksvertragsrecht nach BGB • Kaufvertrag, Werkliefervertrag, Dienstvertrag, Mietvertrag, Dienstbeschaffungsvertrag, Überlassungsvertrag, Geschäftsbesorgungsvertrag, Beratungsvertrag • Historisch Entwicklung und Rechtsnatur der VOB • VOB Teil A,B,C • Unterschiede VOB- BGB • Architektenrecht-HOAI <p>Verträge für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachunternehmer, Hauptunternehmer, Nachunternehmer • Generalunternehmer, Generalübernehmer, Bauträger • Formen der Zusammenarbeit (Arbeitsgemeinschaften) • Gesamtschuldverhältnis der am Bau beteiligten
Qualifikationsziel	Beherrschung des Basiswissens baurelevanter allgemeiner Rechtsvorschriften bei Vorbereitung, Durchführung und Abwicklung von Baumaßnahmen
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar. Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen BIW, PM InLog, Architektur (Arch) und PMB
Lehrformen	Vorlesung;
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS Vorlesung gemäß Studienverlaufsplan, einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Siedlungswasserwirtschaft 1
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Johannes Weinig
Lehrinhalte	<p>Wasserversorgung: Wasserbedarfsermittlung, Wasserbeschaffenheit, Verfahren und Anlagen zur Gewinnung, Förderung, Aufbereitung, Speicherung und Verteilung von Trink- und Brauchwasser</p> <p>Abwasserbehandlung: Herkunft und Verbleib von Inhaltsstoffen; Verfahrenstechnik und Bemessung der Einzelkomponenten</p>
Qualifikationsziel	<p>Die Studierenden sollen in der Lage sein, Water Management Systeme zu erfassen, zu entwickeln und umzusetzen;</p> <p>Water Management ist nachhaltig: der Ressourcenverbrauch wird nach Aufwand und nach Kosten abgeschätzt;</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	<p>Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen</p> <p>Verfahrenstechnik, Produktionstechnik, Maschinenbau</p>
Lehrformen	Vorlesung und Übung. Selbststudium
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA / K oder MP)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	<p>4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung,</p> <p>einsemestriges Modul, Angebot jährlich</p>

Titel des Moduls	Siedlungswasserwirtschaft 2
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Johannes Weinig
Lehrinhalte	Vertiefung der in Siedlungswasserwirtschaft 1 erworbenen Kenntnisse: Planung, Bau und Betrieb von Water Management Systemen Auswahl der Verfahren und Bemessung der Einzelkomponenten
Qualifikationsziel	Die Studierenden sollen in der Lage sein, auf der Grundlage der im Grundfachstudium vermittelten Basiskenntnisse nach dem Kontakt mit der Praxis nun Ingenieurwissen zur Lösung von Problemen anzuwenden. Erkennen Planen und Realisieren von Water Management Systemen (Siedlungswasserwirtschaftliche Konzepte) unter Beachtung von ökologischen und ökonomischen Zielen
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Siedlungswasserwirtschaft 1
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Verfahrenstechnik, Produktionstechnik o.ä.
Lehrformen	Vorlesung und Übung. Selbststudium:
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA / K oder MP)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Siedlungswasserwirtschaft 3
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Johannes Weinig
Lehrinhalte	Spezialgebiete der Wassertechnologie
Qualifikationsziel	Die Studierenden sollen in der Lage sein, auf der Grundlage der in Siedlungswasserwirtschaft 1 vermittelten Kenntnisse der mechanischen, biologischen, chemischen und thermischen Behandlung von Wässern Verfahren zu erkennen, zu dimensionieren, zu bauen und in Betrieb zu nehmen
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Siedlungswasserwirtschaft 2
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Verfahrenstechnik, Produktionstechnik o.ä.
Lehrformen	Vorlesung und Übung. Selbststudium:
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA / K oder MP)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot zweijährlich bzw. nach Abstimmung

Titel des Moduls	Spannbeton- und Fertigteilbau
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Uwe Weitkemper
Lehrinhalte	<p>Einführung in den Spannbetonbau und den Betonfertigteilbau Aufbringen der Vorspannung, Spannkraftverluste beim Spannvorgang Spanngliedführung, Schnittgrößen und Spannungen infolge Vorspannung Berechnung der Spannkraftverluste infolge zeitabhängigen Verhaltens Berechnung der Spannkraftverluste infolge Formänderungen Einführung in die Nachweisführung im Spannbetonbau Führen des Spannprotokolls und Erstellen von Konstruktionsplänen</p> <p>Fertigteilbauweise im Stahl- und Spannbetonbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einsatzmöglichkeiten und Anwendungen für Fertigteile - Tragwerke mit Fertigteilen, Nachweisführung - Lager und Detailausbildungen - Aussteifung und räumliche Stabilität im Fertigteilbau - Bauen und Nachweis mit Halbfertigteilen - Rechnergestütztes Bemessen und Konstruieren. <p>Lernziel: Kenntnis über die Eigenarten von Spannbetonbauteilen im Bezug auf Planung, Nachweis und Konstruktion sowie im Bezug auf die Ausführung auf der Baustelle. Erlangung grundlegender Kenntnisse und Fertigkeiten für Planungen im Spannbeton- und Betonfertigteilbau.</p>
Qualifikationsziel	<p>Erkennen von Besonderheiten und Einsatzmöglichkeiten der Spannbetonbauweise sowie der Fertigteilbauweise inklusive der Vorteile, Nachteile und Anwendungsgrenzen Tragwerksplanung für einfache Bauteile beider Bauweisen Handhabung von Spannbetonbauteilen und Fertigteilen auf der Baustelle Schaffung der Grundlage für eine eigenständige Vertiefung</p>
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Beton- und Stahlbetonbau 1
Verwendbarkeit	<p>Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Für Ingenieur Tätigkeit im Massivbau. Das Modul stellt eine wesentliche Ergänzung zu den Modulen Grundlagen Massivbau sowie Massivbau (WPF) dar.</p>
Lehrformen	<p>Vorlesung und Übung Erstellung von Konstruktionsplänen in CAD unter Anleitung im Rahmen der 3. Übungsstunde Selbststudium: Den Studierenden werden Übungsaufgaben mit ergänzenden und vertiefenden Aufgabenteilen zur Eigenbearbeitung gestellt. Hausarbeit: Den Studierenden werden Hausarbeiten mit individuellen Parametern zur Eigenbearbeitung mit anschließender Korrektur und Rückgabe gestellt.</p>
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	75 Kontaktstunden + 75 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	5 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 3 SWS Übung, einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Stahlbau 1
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Klaus Peters
Lehrinhalte (Lernziele)	Einführung in den Stahlbau Geschichte des Stahlbaus Literatur und Stand der Normung Werkstoff, Korrosionsschutz, Brandschutz Stahlkonstruktion, Zeichnungen Zugstäbe Druckstäbe Biegeträger Schraubverbindungen Schweißverbindungen Stahlhochbau, Hallenbauten, Geschossbauten Stützen, Träger und Rahmenkonstruktionen Fachwerke
Qualifikationsziel	Lernziel: Fertigkeit zur Bemessung und Konstruktion einfacher Stahlkonstruktionen Einsatzmöglichkeiten von Stahltragwerken Vor- und Nachteile gegenüber anderen Bauweisen Beurteilung vorhandener Stahlkonstruktionen in konstruktiver Hinsicht Lesen und Verstehen von Zeichnungen Erkennen von speziell im Stahlbau relevanten Problembereichen Anleitung zum selbständigen Vertiefen des Stoffes
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Mechanik 1 und Mechanik 2
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Die Veranstaltung bildet zusammen mit Beton- und Stahlbetonbau 1 und Holzbau 1 die Basis des konstruktiven Ingenieurbaus im Kerncurriculum des Bauingenieurwesens. Verwendbarkeit im Studiengang Maschinenbau möglich
Lehrformen	Vorlesung und Übung. Selbststudium: Den Studenten werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt, die freiwillig bearbeitet werden. Die Kontrolle der eigenen Lösung erfolgt mit Musterlösungen und in den Sprechstunden Ausgabe von Testat-Aufgaben mit unterschiedlichen Parametern für jeden Studenten, Korrektur und Rückgabe mit ggf. Anmerkungen
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 60 Stunden Selbststudium entspricht 4 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Stahlbau 2
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Klaus Peters
Lehrinhalte	Bemessung nach Theorie 2. Ordnung Plattenbeulen Betriebsfestigkeit Torsion Plastische Tragfähigkeit, Fleißgelenktheorie Bemessung und Konstruktion von Anschlüssen
Qualifikationsziel	Lernziel: Fertigkeit zur Bemessung und Konstruktion von Stahlkonstruktionen mittleren Schwierigkeitsgrads. Erkennen von besonderen im Stahlbau relevanten Problembereichen Ausbildung der Fertigkeit zum selbständigen Bearbeiten von Projekten
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Stahlbau 1
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Der Modul bildet zusammen mit dem Praxisprojekt und den Grundlagenmodulen Beton- und Stahlbetonbau 1, Stahlbau 1, Holzbau 1, Statik 1 sowie Statik 2 (WPF) die Basis für die Arbeit als Tragwerksplaner. Zur Ergänzung werden für die Befähigung zur Tragwerksplanung die Module Holzbau 2 (WPF) und Beton- und Stahlbetonbau 2 (WPF) empfohlen.
Lehrformen	Vorlesung und Übung. Selbststudium: Den Studenten werden Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt, die freiwillig bearbeitet werden. Die Kontrolle der eigenen Lösung erfolgt mit Musterlösungen und in den Sprechstunden Ausgabe von Hausaufgaben mit unterschiedlichen Parametern für jeden Studenten, Korrektur und Rückgabe mit ggf. Anmerkungen
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	75 Kontaktstunden + 75 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	5 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 3 SWS Übung, einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Unternehmensführung
Lehrender	Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Unternehmensführung - Unternehmensziele/ Ressourcen - Unternehmensorganisation und –formen - Personalführung - Rechtliches Umfeld - Öffentlichkeitsarbeit - Betriebliches Rechnungswesen - Unternehmensgründung
Qualifikationsziel	Kenntnis und Fähigkeit zur Einbeziehung der Grundzüge der Unternehmensführung
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Projektmanagement Bau, Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen/Baubetrieb; das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Seminar, Selbststudium
Prüfungsgestaltung	Klausur (K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium Entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Verkehrsbau 1
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Joachim Bahndorf
Lehrinhalte	<p>Verkehrsplanung: Verkehrsplanerische Grundlagen, Methodik der Verkehrsplanung, Verkehrserhebung, Verkehrsanalyse, Verkehrsprognose, Verkehrsnetzgestaltung, Rechtliche Grundlagen, Vorschriften und Richtlinien, KFZ-Verkehr, Parkraum, ÖPNV, Fahrrad, Verkehrsberuhigung, Fußgänger</p> <p>Straßen- / Erdbau: Grundlagen des Straßenwesens, Entwurfselemente im Grundriss, Entwurfselemente im Aufriss, Querschnittsgestaltung, Straßenkörper Krümmungs- und Rampenband, Knotenpunkte, Lärmschutz, Mengenermittlung im Straßenwesen, DGM, Arbeitsschritte beim Straßenentwurf,</p> <p>Schieneverkehr: Grundlagen des Schienenverkehrs, Linienführung, Geschwindigkeit, Gleisbogen, Überhöhung, Übergangsbogen, Gleisverziehung, Längsneigung, Lichtraumprofile, Gleisabstände, Weichen, Oberbau, Rad und Schiene, Befestigungsmittel, Schwellen, Bettung, Feste Fahrbahn, Oberbauunterhalt, Zugsicherung, Bahnübergänge</p>
Qualifikationsziel	Vermittlung von Grundlagen Verkehrsbau für die Planung und den Bau von Verkehrsanlagen
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Vermessungskunde
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen direkt am Computer zum Entwurf von Verkehrswegen
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	120 Kontaktstunden + 120 Stunden Selbststudium entspricht 8 CP
Angebot und Dauer	8 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 4 SWS Vorlesung und 4 SWS Übung zweisemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Verkehrsbau 2
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Joachim Bahndorf
Lehrinhalte	Informationssysteme im Verkehrsbau zur Planung, Unterhaltung und Steuerung von Verkehrswegen, Methoden zur Mengenermittlung und Abrechnung im Tiefbau und Verkehrswesen, Datenaustausch, Planungsmethodik mit Informationssystemen, Simulationsrechnungen, Anwendung Geographischer Informationssysteme.
Qualifikationsziel	Vermittlung von Spezialwissen zum Verkehrsbau
Voraussetzungen zur Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Modulprüfung Verkehrsbau 1
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen; Vermittlung der Grundlagen für die Unterhaltung und Erhaltung von Verkehrswegen. Das Modul dient als Grundlagenfach für die Bachelorarbeiten auf diesen Gebieten und als Grundlage für alle Module die sich mit Infrastrukturmaßnahmen beschäftigen
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen auch direkt am Computer zu Sondergebiete Verkehrsbau
Prüfungsgestaltung	Mündliche Prüfung (MP)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung, einsemestriges Modul, Angebot zweijährlich bzw. nach Abstimmung

Titel des Moduls	Vermessungskunde
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Joachim Bahndorf
Lehrinhalte	Mathematische Grundlagen der Vermessung, Geodätische Grundlagen, einfache Messwerkzeuge, geodätische Instrumente, Höhenmessung, Winkelmessung, Längen- und Abstandsmessung, Streckenreduktion, Verfahren der Lagemessung, Tachymeter-Anwendungen, geodätische Berechnungen, Flächenberechnung, Längs- und Querprofile, Kreisbogen, Klothoiden, Methoden der Bauaufnahme
Qualifikationsziel	Eigenständig Durchführung von Vermessungsarbeiten zur Planung, Bauausführung und Bestandsdokumentation
Voraussetzungen zur Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit	Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Architektur und Projektmanagement Bau; Grundlage für Verkehrsbau und Sondergebiete Vermessungskunde
Lehrformen	Vorlesung und Praktika
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K) Hausarbeit: Ausarbeitung der Praktika
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 1 SWS Vorlesung und 3 SWS Praktika, zweisemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Wasserbau und Hydrologie 1
Lehrende	LA Dipl.-Ing. Grote/ LA Dipl.-Ing. Sönnichsen
Lehrinhalte	<p>Wasserbau: Gewässerausbau und –unterhaltung, Verkehrswasserbau, Stauanlagen, Küstenwasserbau</p> <p>Hydrologie: Meteorologische, statistische und hydraulische Kennwerte, Wasserkreislauf und Wasserhaushalt, Gewässerkunde, hydrologische Hauptwerte, gewässerkundliches Jahrbuch.</p>
Qualifikationsziel	Ingenieurwissenschaftliche Grundkenntnisse über den Wasserkreislauf und die Bauwerke des Wasserbaus.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit	Pflichtmodul Fachwissen in den Bachelorstudiengängen BIW und PM InLog Grundvoraussetzung für die weiterführenden Lehrveranstaltungen im Bereich des Wasserwesens
Lehrformen	Vorlesung und Seminar im Labor für Wasserbau und Hydromechanik.
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung, einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Wasserbau 2
Lehrende	LA Dipl.-Ing. Grote
Lehrinhalte	Wasserbau: Bau und Betrieb von Verkehrwasserstraßen wie Schiffshebewerke, Hafenanlagen, Kanalbrücken und Stauanlagen; Numerische Verfahren des Gewässerausbaus, Gewässerunterhaltung und –ausbau, Ufer-, Hochwasser- und Küstenschutzbauwerke; Energiegewinnung aus Wasserkraft.
Qualifikationsziel	Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse über den Wasserkreislauf und die Bauwerke des Wasserbaus.
Voraussetzungen zur Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit	Aufbauendes Modul zu den Modulen Wasserbau und Hydrologie I und dem Modul Hydromechanik. Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen Schwerpunkt Wasserwesen, Geotechnik, Abfallwirtschaft und Verkehr (WGAV).
Lehrformen	Vorlesung und Praktikum im Labor für Wasserbau und Hydromechanik.
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K (MP))
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	Wasser u. Bodenanalytik, Umweltrecht
Lehrende	Prof. Dr.-Ing. Matthias Namuth
Lehrinhalte	Grundlagen der theoretischen und praktischen Analytik in den Medien Wasser, Boden, Luft, Abfall. Insbesondere physikalische und organoleptische Parameter, organische Belastung, analytisches Arbeiten, Kohlenstoff-, Phosphor- und Stickstoffkreislauf, biochemischer Abbau, Eutrophierung von Gewässern, Verhalten und Analytik von Schwermetallen und HKW, organische Spurenanalytik, Beurteilung der Parameter in Abhängigkeit der Nutzung . Grundkenntnisse des Wasserhaushalts-, Kreislaufwirtschafts- u. Abfallrechts, des Bodenschutz- u. des Landschaftspflegegesetzes. Informationsbeschaffung und Beispiele.
Qualifikationsziel	Kenntnis von den relevanten Umweltchemikalien, analytischen Möglichkeiten und der erforderlichen Interpretation. Befähigung zur Konzeption und Auswertung von Untersuchungsstrategien. Einführung in die umweltrechtlichen Rahmenbedingungen.
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Grundvoraussetzung für die weiterführenden Lehrveranstaltungen im Bereich Wasserver- u. -entsorgung, Bodenschutz sowie Abfallwirtschaft. Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen Schwerpunkt Wasserwesen, Geotechnik, Abfallwirtschaft und Verkehr (WGAV).
Lehrformen	Vorlesung und Praktikum im Labor für Wasserwirtschaft, Abfalltechnik u. Umweltanalytik sowie im Rechnerraum des Labors für Bauinformatik.
Prüfungsgestaltung	Kombinationsprüfung (HA/K)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS gemäß Studienverlaufsplan, davon 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung einsemestriges Modul, Angebot jährlich

Titel des Moduls	2. Fremdsprache z. B. Spanisch
Lehrende	N. N.
Lehrinhalte	Grammatik; Spanisches Alphabet Pronomen, Artikel, Substantiv, Präposition, Adjektiv, Adverb, Zahlen, Verben auf ar (Präsens), ser, estar, hay, Das Verb ir (a/en) / ir +Infinitiv (nahe Zukunft) Reflexivpronomen und reflexive Verben Verben auf er, ir in Präsens (Regelmäßige und unregelmäßige) Redewendungen: ¿Quién? - ¿Cómo? - ¿Dónde está? (Fragewörter) Länder und Städtenamen, Wochentage, Monate, Jahreszeiten, Uhrzeit, Familie, Landeskundliche Informationen: Spanien und Südamerika; Fachvokabular (Bau)
Qualifikationsziel	Grundkenntnisse in der spanischen Sprache
Voraussetzungen zur Teilnahme	keine
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Architektur, Bauingenieurwesen und Projektmanagement Bau; Das Modul ist in allen bautechnisch ausgerichteten Studiengängen einsetzbar.
Lehrformen	Vorlesung und Übungen Testaufgaben, Seminarübungen
Prüfungsgestaltung	mündliche Prüfung (MP)
Stundenzahl und Arbeitsaufwand	60 Kontaktstunden + 90 Stunden Selbststudium entspricht 5 CP
Angebot und Dauer	4 SWS Übung gemäß Studienverlaufsplan Einsemestriges Modul, Angebot zweijährlich bzw. nach Abstimmung