
V e r k ü n d u n g s b l a t t

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

Jahrgang 8

Duisburg/Essen, den 12. Oktober 2010

Seite 465

Nr. 83

**Prüfungsordnung
für den Bachelor-Studiengang
Bauingenieurwesen
an der Universität Duisburg-Essen
Vom 07. Oktober 2010**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. 2006 S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.10.2009 (GV. NRW. S. 516), hat die Universität Duisburg-Essen folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht:

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich und Zugangsberechtigung
- § 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung
- § 3 Bachelor-Grad
- § 4 Aufnahmerhythmus
- § 5 Regelstudienzeit, Studienaufbau (Modularisierung)
- § 6 Mentoring
- § 7 Studienplan und Modulhandbuch
- § 8 Lehr- / Lernformen
- § 9 Wechsel zwischen einem Vollzeit- und einem Teilzeitstudiengang
- § 10 Zulassungsbeschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen
- § 11 Studienumfang nach dem European Credit Transfer System (ECTS)
- § 12 Prüfungsausschuss
- § 13 Anrechnung von Leistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 14 Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

II. Bachelor-Prüfung

- § 15 Zulassung zur Teilnahme an Prüfungen
- § 16 Struktur der Prüfung einschließlich der Form der Modul- und Modulteilprüfungen
- § 17 Fristen zur Anmeldung und Abmeldung von Prüfungen
- § 18 Mündliche Prüfungen
- § 19 Klausurarbeiten
- § 20 Weitere Prüfungsformen

- § 21 Bachelor-Arbeit
- § 22 Wiederholung von Prüfungen
- § 23 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 24 Studierende in besonderen Situationen
- § 25 Bestehen und Nichtbestehen der Bachelor-Prüfung
- § 26 Bildung der Prüfungsnoten
- § 27 Modulnoten
- § 28 Bildung der Gesamtnote
- § 29 Zusatzprüfungen
- § 30 Zeugnis und Diploma Supplement
- § 31 Bachelor-Urkunde

III. Schlussbestimmungen

- § 32 Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung, Aberkennung des Bachelor-Grades
- § 33 Einsicht in die Prüfungsarbeiten
- § 34 Führung der Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen
- § 35 Geltungsbereich
- § 36 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anhang Studienpläne:

Anlage 1: Studienplan 7-semesteriger Bachelor

Anlage 2: Studienverlaufsplan 7 Semester

Anlage 3: Studienplan 6-semesteriger Bachelor

Anlage 4: Studienverlaufsplan 6 Semester

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Geltungsbereich und Zugangsberechtigung

(1) Diese Bachelor-Prüfungsordnung regelt den Zugang, den Studienverlauf und den Abschluss des Studiums für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen an der Universität Duisburg-Essen.

(2) Die Qualifikation für das Studium im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen wird durch das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine Hochschulreife oder fachgebundene Hochschulreife) oder ein durch Rechtsvorschrift oder ein von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis erworben.

(3) Studienbewerberinnen oder Studienbewerber, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen vor Beginn des Studiums hinreichende deutsche Sprachkenntnisse gemäß der Ordnung für die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber (DSH) nachweisen.

(4) Zugang zu dem Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen hat nach § 49 Abs. 6 HG auch, wer sich in der beruflichen Bildung qualifiziert hat. Näheres regelt die Ordnung der Universität Duisburg-Essen über den Zugang zu einem Hochschulstudium für in der beruflichen Bildung Qualifizierte.

(5) Gemäß § 49 Absatz 10 Hochschulgesetz kann von der nach Absatz 2 vorgegebenen Qualifikation abgesehen werden, wenn die Bewerberin oder der Bewerber im Rahmen einer Eignungsprüfung oder Eignungsfeststellung eine besondere studiengangbezogene fachliche Eignung und eine den Anforderungen der Universität Duisburg-Essen entsprechende Allgemeinbildung nachweist. Die Eignung ist über die folgenden Elemente nachzuweisen:

- a) Im Rahmen der jeweils vorhandenen Wahlmöglichkeiten in den vorangegangenen Bildungsabschnitten muss die Bewerberin oder der Bewerber überwiegend Entscheidungen für mathematische, physikalische, chemische und technische Fächer bzw. Ausbildungsgänge getroffen haben.
- b) In den unter a) genannten Fächern oder Ausbildungsgängen muss sie oder er deutlich überdurchschnittliche Noten erreicht haben. Insbesondere muss der Notendurchschnitt der mathematischen und physikalischen Fächer im Fall eines Notensystems, bei dem die Noten von 1 bis 4 als bestanden gelten und 1 die beste Note ist, in der Regel 2,5 oder besser sein. Im Fall anderer Notensysteme ist der bestandene Bereich linear auf die Notenskala 1 bis 4 abzubilden. Alternativ kann der benotete Abschluss eines Vorkurses Mathematik zugrunde gelegt werden.
- c) Die in den vorangegangenen Ausbildungsabschnitten erworbene Allgemeinbildung muss mindestens dem Niveau einer schulischen Ausbildung mit Fachhochschulreife entsprechen, insbesondere auch bezüglich der Fächer Deutsch und Englisch.

- d) In Zweifelsfällen kann die Bewerberin oder der Bewerber zusätzlich zu einem mündlichen oder schriftlichen Test vorgeladen werden, in dem fachliche Eignung und ausreichende Allgemeinbildung überprüft werden.

Der schriftliche Antrag auf Zulassung zu einer Eignungsprüfung ist beim Prüfungsausschuss zu stellen. Beizufügen sind ein einseitiges Bewerbungsschreiben mit der Darlegung der Motive für das angestrebte Studium, ein ausführlicher Lebenslauf und Kopien relevanter Unterlagen über den bisherigen Bildungsweg (Schulzeugnisse, Ausbildungszeugnisse, Arbeitszeugnisse etc.).

(6) Für die Durchführung der Eignungsprüfung benennt der Prüfungsausschuss jeweils für ein Semester eine aus zwei Mitgliedern bestehende Prüfungskommission. Mindestens ein Mitglied ist aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer zu benennen. Auf der Basis der Ergebnisse Absatz 5 Ziffer a) – d) stellt die Prüfungskommission fest, ob eine besondere fachliche Eignung vorliegt und eine den Anforderungen der Universität entsprechende Allgemeinbildung vorhanden ist.

(7) Über eine bestandene Eignungsprüfung wird eine Bescheinigung ausgestellt, welche bei zulassungsbeschränkten Studiengängen eine Gesamtnote enthält. Über eine nicht bestandene Eignungsprüfung wird vom Prüfungsausschuss ein Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung erteilt.

(8) Bewerberinnen und Bewerber müssen über hinreichende Sprachkenntnisse verfügen, um auch Veranstaltungen in englischer Sprache folgen zu können.

Studierende, deren Muttersprache nicht Englisch ist, müssen vor Aufnahme des Studiums englische Sprachkenntnisse entsprechend der abgeschlossenen Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) nachweisen. Dies ist möglich durch den Nachweis von Englisch als Abiturfach (7 Punkte GK oder LK) oder mindestens vier Jahre lang belegtes Schulfach an einer weiterbildenden Schule oder einen englischen Sprachtest in Form von FCE, telc English B2 oder DIZR Zertifikat B2 „English for Accountants“.

Über die Anerkennung gleichwertiger Kenntnisse der nach Satz 3 erforderlichen Voraussetzungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(9) Zur Vorbereitung auf das Studium im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen ist bei der Einschreibung die Ableistung eines Fachpraktikums von insgesamt mindestens 12 Wochen Dauer oder einer entsprechenden Vorbildung nachzuweisen. Ein fehlendes Praktikum bzw. fehlende Praktikumsanteile müssen bis zum Ende des 3. Semesters nachgewiesen werden.

Die Inhalte regelt die Praktikantenordnung für Studierende im Studiengang Bauingenieurwesen in der jeweils gültigen Fassung. Es wird empfohlen, ein Großteil der berufspraktischen Ausbildung vor Aufnahme des Studiums abgeleistet zu haben.

§ 2**Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung**

(1) Der Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen ist ein grundständiger wissenschaftlicher Studiengang, der zu einem ersten berufsqualifizierenden akademischen Abschluss führt.

(2) Er hat zum Ziel, folgende Qualifikationen zu vermitteln:

- sichere Kenntnis der wissenschaftlichen Grundlagen des Bauingenieurwesens wie Mathematik, Technische Mechanik, Werkstoffe und Grundkenntnisse in Physik, Chemie, Ingenieurbio-logie;
- breites Basiswissen in den zentralen fachspezifischen Grundlagenfächern des Bauingenieurwesens: Baubetrieb und Bauwirtschaft, Geotechnik, Infrastruktursysteme, Konstruktiver Ingenieurbau, Numerische Methoden und Bauinformatik, Ökosysteme und Umwelttechnik, Statik und Dynamik, Stadtplanung, Verkehr, Wasser.

Grundsätzlich sind die Absolventen und Absolventinnen aufgrund des stärker forschungsorientierten Studienganges zu einer wissenschaftlich ausgerichteten Berufstätigkeit auf ausgewählten Gebieten des Bauingenieurwesens befähigt.

(3) Mit den erfolgreich abgeschlossenen studienbegleitenden Prüfungen und der erfolgreich abgeschlossenen Bachelor-Arbeit weist die Studierende oder der Studierende nach, dass sie oder er die für den Übergang in die Berufspraxis oder in einen Master-Studiengang erforderlichen umfassenden Fachkenntnisse besitzt, die fachlichen Zusammenhänge überblickt werden und über die Fähigkeit verfügt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden.

(4) Die Voraussetzungen für den Zugang zu einem Master-Studiengang werden in der spezifischen Master-Prüfungsordnung geregelt.

§ 3**Bachelor-Grad**

Nach erfolgreichem Abschluss der Bachelor-Prüfung für den Bachelor Studiengang Bauingenieurwesen verleiht die Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen den Bachelor-Grad Bachelor of Science, abgekürzt B.Sc.

§ 4**Aufnahmerhythmus**

(1) Das Studium im ersten Fachsemester kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Aufnahme des Studiums in einem höheren Fachsemester ist sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester möglich.

§ 5**Regelstudienzeit, Studienaufbau (Modularisierung)**

(1) Die Regelstudienzeit im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Bachelor-Arbeit und für das vollständige Ablegen der Prüfungen beträgt 3,5 Studienjahre bzw. 7 Semester.

(2) Das Studium ist in allen Abschnitten modular aufgebaut. Ein Modul bezeichnet einen Verbund von thematisch und zeitlich aufeinander abgestimmten Lehr-/Lerneinheiten, ggf. inklusive externer Praktika. Module sind inhaltlich in sich abgeschlossen und vermitteln eine eigenständige, präzise umschriebene Teilqualifikation in Bezug auf die Gesamtziele des Studiengangs.

(3) Der für eine erfolgreiche Teilnahme an einem Modul in der Regel erforderliche Zeitaufwand einer oder eines Studierenden (Workload) wird mit einer bestimmten Anzahl von Credits (Regelungen zur Anwendung ECTS siehe § 11) ausgedrückt. In den Credits sind Präsenzzeiten, Vor- und Nachbereitungszeiten und die erforderlichen Prüfungszeiten enthalten. Die Credits drücken keine qualitative Bewertung der Studienleistungen (d.h., keine Benotung) aus.

(4) Die Studieninhalte sind so strukturiert, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Dabei wird gewährleistet, dass die Studierenden nach eigener Wahl Schwerpunkte setzen können und Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen in einem ausgewogenen Verhältnis stehen.

§ 6**Mentoring**

(1) Den Studierenden wird empfohlen, während des Studiums am Mentoring-Programm der Fakultät teilzunehmen.

(2) Ziel der Teilnahme am Mentoring-Programm ist der Erwerb und Ausbau von Fähigkeiten zur Selbstorganisation in einem komplexen Umfeld. Das Programm versetzt die Studierenden in die Lage, Organisationsabläufe selbstständig zu planen und durchzuführen, eigene Kompetenzen aktiv in die Gruppe einzubringen, Ideen für die persönliche Studiengestaltung und für die Berufsfindung zu entwickeln, Einblicke in die Strukturen der Berufswelt zu erhalten und entsprechende Kontakte zu knüpfen. Darüber hinaus soll das Mentoring-Programm den Einstieg in die Bachelor-Studiengänge sowie in die Studienumgebung an der Universität Duisburg-Essen sowie den Zugang zu Stipendien-Programmen und wissenschaftlichen Netzwerken erleichtern.

(3) Den Studierenden wird zu Beginn des Studiums durch die Koordinationsstelle für das Mentoring-Programm der Fakultät für Ingenieurwissenschaften eine Mentorin oder ein Mentor zugewiesen. Die Mentorin oder der Mentor kann gewechselt werden. Das Mentoring-Programm besteht aus regelmäßigen, mindestens einmal im Semester stattfindenden Einzel- oder Gruppengesprächen zwischen Mentorin oder Mentor und Studierenden.

(4) Am Ende des 4. Semesters erfolgt im Rahmen des erweiterten Mentorings der Abteilung Bauwissenschaften eine konzentrierte und individuelle Beratung der Studierenden im Hinblick auf ihre Wahlmöglichkeiten im Fachstudium. Dabei werden die individuellen Ziele der Studie-

renden berücksichtigt. Das Ergebnis wird verbindlich festgelegt und an das Prüfungsamt weitergeleitet. Der Studierende kann nur in Ausnahmefällen und in Absprache mit dem Mentor diese Festlegung korrigieren.

§ 7

Studienplan und Modulhandbuch

(1) Der Prüfungsordnung ist als Anlage ein Studienplan (§ 58 Abs. 3 HG) beigefügt, der im Einzelnen ausweist:

- a) die Module und die diesen zugeordneten Lehr-/ Lernformen und Prüfungen,
- b) die wesentlichen Inhalte und Qualifikationsziele der Module,
- c) die Präsenzzeit (lehr- /lernformenbezogen) in SWS,
- d) die Credits
- e) die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen,
- f) die Prüfungsleistungen.

(2) Der Studienplan gilt für die Studierenden als Empfehlung für einen sachgerechten Aufbau des Studiums innerhalb der Regelstudienzeit.

(3) Der Studienplan wird durch ein Modulhandbuch ergänzt. Das Modulhandbuch muss mindestens die im Studienplan als erforderlich ausgewiesenen Angaben enthalten. Darüber hinaus enthält das Modulhandbuch detaillierte Beschreibungen der Lehrinhalte, der zu erwerbenden Kompetenzen, der vorgeschriebenen Prüfungen, der Vermittlungsform, dem zeitlichen Umfang (in Credits wie in SWS) sowie die Aufteilung auf Pflicht- und Wahlpflichtanteile. Das Modulhandbuch ist bei Bedarf und unter Berücksichtigung der Vorgaben des Studienplans an diesen anzupassen.

§ 8

Lehr-/Lernformen

(1) Im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen gibt es folgende Lehrveranstaltungsarten bzw. Lehr-/ Lernformen:

1. Vorlesung
2. Übung
3. Seminar
4. Kolloquium
5. Praktikum
6. Projekt
7. Exkursion
8. Selbststudium

Vorlesungen bieten in der Art eines Vortrages eine zusammenhängende Darstellung von Grund- und Spezialwissen sowie von methodischen Kenntnissen.

Übungen dienen der praktischen Anwendung und Einübung wissenschaftlicher Methoden und Verfahren in eng umgrenzten Themenbereichen.

Seminare bieten die Möglichkeit einer aktiven Beschäftigung mit einem wissenschaftlichen Problem. Die Beteiligung besteht in der Präsentation eines eigenen Beitrages zu einzelnen Sachfragen, in kontroverser Diskussion oder in aneignender Interpretation.

Kolloquien dienen dem offenen, auch interdisziplinären wissenschaftlichen Diskurs. Sie beabsichtigen einen offenen Gedankenaustausch.

Praktika eignen sich dazu, die Inhalte und Methoden eines Faches anhand von Experimenten exemplarisch darzustellen und die Studierenden mit den experimentellen Methoden eines Faches vertraut zu machen. Hierbei sollen auch die Planung von Versuchen und die sinnvolle Auswertung der Versuchsergebnisse eingeübt und die Experimente selbstständig durchgeführt, protokolliert und ausgewertet werden.

Projekte dienen zur praktischen Durchführung empirischer und theoretischer Arbeiten. Sie umfassen die geplante und organisierte, eigenständige Bearbeitung von Themenstellungen in einer Arbeitsgruppe (Projektteam). Das Projektteam organisiert die interne Arbeitsteilung selbst. Die Projektarbeit schließt die Projektplanung, Projektorganisation und Reflexion von Projektfortschritten in einem Plenum sowie die Präsentation und Diskussion von Projektergebnissen in einem Workshop ein. Problemstellungen werden im Team bearbeitet, dokumentiert und präsentiert.

Exkursionen veranschaulichen an geeigneten Orten Aspekte des Studiums. Exkursionen ermöglichen im direkten Kontakt mit Objekten oder Personen die Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Fragestellungen. Die Erkenntnisse werden dokumentiert und ausgewertet.

(2) Bei Seminaren, Praktika, Projekten und Exkursionen ist zum Erwerb der Lernziele die regelmäßige aktive Beteiligung der Studierenden erforderlich ist. Daher besteht bei diesen Lehrformen die Pflicht zur regelmäßigen Anwesenheit der Studierenden.

§ 9

Wechsel zwischen einem Vollzeit- und einem Teilzeitstudiengang

Der Wechsel von einem Vollzeit- in einen Teilzeitstudiengang ist nur während der allgemeinen Rückmeldefristen möglich. Die Einstufung in das entsprechende Fachsemester erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

§ 10

Zulassungsbeschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen

(1) Die Teilnahme an einzelnen Lehrveranstaltungen kann beschränkt werden, wenn wegen deren Art und Zweck oder aus sonstigen Gründen von Lehre und Forschung eine Begrenzung der Teilnehmerzahl erforderlich ist.

Ist bei einer Lehrveranstaltung wegen deren Art oder Zweck eine Beschränkung der Teilnehmerzahl erforderlich und übersteigt die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber die Aufnahmefähigkeit, regelt auf Antrag der oder des Lehrenden der Prüfungsausschuss den Zugang. Dabei sind die Bewerberinnen und Bewerber, die sich

innerhalb einer zu setzenden Frist rechtzeitig angemeldet haben, in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:

- a) Studierende, die an der Universität Duisburg-Essen für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen eingeschrieben und nach dem Studienplan und ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind.
- b) Studierende, die an der Universität Duisburg-Essen für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen eingeschrieben, aber nach dem Studienplan und ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt nicht angewiesen sind.

Innerhalb der Gruppen nach Buchstabe a oder b erfolgt die Auswahl nach dem Prioritätsprinzip durch die Fakultät.

(2) Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften kann für Studierende anderer Studiengänge das Recht zum Besuch von Lehrveranstaltungen generell beschränken, wenn ohne diese Beschränkung eine ordnungsgemäße Ausbildung der für einen Studiengang eingeschriebenen Studierenden nicht gewährleistet werden kann. Die Regelung gilt für Zweithörerinnen und Zweithörer im Sinne des § 52 HG.

(3) Für Studierende in besonderen Situationen gemäß § 26 dieser Ordnung können auf Antrag durch die Dekanin oder den Dekan Ausnahmen zugelassen werden.

§ 11

Studienumfang nach dem European Credit Transfer System (ECTS)

(1) An der Universität Duisburg-Essen wird das European Credit Transfer System (ECTS) angewendet.

(2) Im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen müssen 210 Credits erworben werden; auf jedes Semester entfallen dabei im Mittel 30 Credits.

(3) Die Credits verteilen sich wie folgt:

- a. Auf die Bachelorarbeit entfallen 12 Credits.
- b. Auf die Module E1 – E3 des Ergänzungsbereichs entfallen insgesamt 18 Credits. Die Credits verteilen sich wie folgt:
 - E1: Schlüsselqualifikationen: 6 Credits,
 - E2: Allgemeinbildende Grundlagen des Fachstudiums: 6 Credits,
 - E3: Studium Liberale: 6 Credits.
- c. Auf die fachspezifischen Module entfallen bei einer Summe von 210 Credits 180 Credits.

(4) Für jede Studierende und jeden Studierenden wird im Bereich Prüfungswesen ein Credit-Konto zur Dokumentation der erbrachten Leistungen eingerichtet und geführt.

(5) Für ein bestandenes Modul werden die erworbenen Credits diesem Konto gutgeschrieben.

§ 12

Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und für die sich aus dieser Prüfungsordnung ergebenden prüfungsbezogenen Aufgaben bildet die Fakultät für Ingenieurwissenschaften einen Prüfungsausschuss. Die beteiligten Fakultäten stimmen sich über die Zusammensetzung des Prüfungsausschusses ab.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden, einer oder einem stellvertretenden Vorsitzenden und fünf weiteren Mitgliedern. Die Vorsitzende oder der Vorsitzende, die Stellvertreterin oder der Stellvertreter und zwei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, ein Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie zwei Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden auf Vorschlag der jeweiligen Gruppe vom Fakultätsrat gewählt. Entsprechend werden für die Mitglieder des Prüfungsausschusses Vertreter gewählt.

Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

(3) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen.

(5) Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss dem Fakultätsrat regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten.

(6) Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und der Studienpläne.

(7) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen oder im Umlaufverfahren durchführen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und für den Bericht an den Fakultätsrat.

Die oder der Vorsitzende kann in unaufschiebbaren Angelegenheiten allein entscheiden (Eilentscheid). Die oder der Vorsitzende unterrichtet den Prüfungsausschuss spätestens in dessen nächster Sitzung über die Entscheidung.

(8) Die Vorsitzende oder der Vorsitzende beruft den Prüfungsausschuss ein. Der Prüfungsausschuss muss einberufen werden, wenn es von mindestens einem Mitglied des Prüfungsausschusses oder einer Dekanin oder einem Dekan bzw. einer Studiendekanin oder einem Studiendekan einer beteiligten Fakultät verlangt wird.

(9) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden oder der Stellvertreterin oder dem Stellvertreter mindestens ein weiteres Mitglied aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen

nen und Hochschullehrer sowie mindestens ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der Vorsitzenden oder des Vorsitzenden. Die Stellvertreterinnen bzw. Stellvertreter der Mitglieder können mit beratender Stimme an den Sitzungen teilnehmen. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Bewertung und Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen nicht mit.

(10) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen.

(11) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Vertreterinnen und Vertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht Angehörige des öffentlichen Dienstes sind, werden sie von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses nach dem Gesetz über die förmliche Verpflichtung nicht beamteter Personen (Verpflichtungsgesetz) zur Verschwiegenheit verpflichtet.

(12) Die oder der Vorsitzende wird bei der Erledigung ihrer oder seiner Aufgaben von dem Bereich Prüfungswesen unterstützt.

§ 13

Anrechnung von Leistungen, Einstufung in höhere Fachsemester

(1) Leistungen in gleichen akkreditierten Studiengängen an anderen wissenschaftlichen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland oder in äquivalenten Studiengängen an in- oder ausländischen wissenschaftlichen Hochschulen mit ECTS-Bewertung werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.

(2) Leistungen in anderen Studiengängen der Universität Duisburg-Essen oder an anderen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird; dies gilt auf Antrag auch für Leistungen an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereiches des Hochschulrahmengesetzes.

Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn zwischen den anrechenbaren Lernzielen und Kompetenzen zu denjenigen des Studiums des Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen an der Universität Duisburg-Essen kein wesentlicher Unterschied besteht.

Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine inhaltliche Gesamtbetrachtung und eine Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(3) Für die Anrechnung von Studienzeiten und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien und Verbundstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten und Verbundstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend. Absatz 2 gilt auch für Studienzeiten und Prüfungsleistungen, die an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Bildungseinrichtungen erbracht worden sind.

(4) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen angerechnet werden.

(5) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die auf Grund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 11 Hochschulgesetz berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Studienleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.

(6) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 6 ist der Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss erlässt Regelungen für die Anrechnung der Leistungen aus bestehenden Studiengängen der Universität Duisburg-Essen. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit ist das zuständige Fach zu hören.

(7) Werden Prüfungsleistungen angerechnet, so sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, die Noten zu übernehmen und erforderlichenfalls die entsprechenden Credits gemäß § 5 zu vergeben. Die übernommenen Noten sind in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Diese Bewertung wird nicht in die Berechnung der Modulnote und der Gesamtnote einbezogen. Die Anrechnung wird im Zeugnis mit Fußnote gekennzeichnet.

(8) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 6 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Angerechnet werden alle Prüfungsleistungen, sofern mindestens eine Prüfungsleistung (i.d.R. die Bachelorarbeit) an der Universität Duisburg-Essen zu erbringen ist. Die Anrechnung von Studienzeiten und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen ist, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben den Antrag und die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen dem Bereich Prüfungswesen vorzulegen, der dies an das zuständige Fach weiterleitet.

§ 14

Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern dürfen nur Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, Lehrbeauftragte, Privatdozentinnen und Privatdozenten sowie wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bestellt werden, die mindestens die entsprechende Master-Prüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt und in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine Lehrtätigkeit ausgeübt haben. Zur Beisitzenden oder zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Bachelor-Prüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat. Die Prüferin oder der Prüfer oder die oder der Beisitzende muss Mitglied oder Angehörige oder Angehöriger der Universität Duisburg-Essen sein.

(2) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen, Prüfer und Beisitzerinnen und Beisitzer. Er kann die Bestellung der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden übertragen. Zu Prüferinnen oder Prüfern werden in der Regel Lehrende gemäß Absatz 1 Satz 1 bestellt, die im entsprechenden Prüfungsgebiet gelehrt haben.

(3) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. Ihnen obliegt die inhaltliche Vorbereitung und Durchführung der Prüfungen. Sie entscheiden und informieren auch über die Hilfsmittel, die zur Erbringung der Prüfungsleistungen benutzt werden dürfen.

(4) Die Studierenden können für die Bachelor-Arbeit jeweils die erste Prüferin oder den ersten Prüfer (Betreuerin oder Betreuer) vorschlagen. Auf die Vorschläge soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.

II. Bachelor-Prüfung

§ 15

Zulassung zur Teilnahme an Prüfungen

(1) Zu Prüfungen kann nur zugelassen werden, wer in dem Semester, in dem sie oder er sich zur Prüfung meldet oder die Prüfung ablegt, im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen an der Universität Duisburg-Essen immatrikuliert ist und

- a) nicht beurlaubt ist; ausgenommen sind Beurlaubungen bei Studierenden in besonderen Situationen und bei Wiederholungsprüfungen wenn diese die Folge eines Auslands- oder Praxissemesters sind, für das beurlaubt worden ist,
- b) sich gemäß § 17 Abs. 4 ordnungsgemäß angemeldet hat.

(2) Die Zulassung zur Teilnahme an Prüfungen ist zu verweigern, wenn:

- a) die Voraussetzungen des Abs. 1 nicht vorliegen,
- b) die oder der Studierende bereits eine Prüfung in demselben oder einem vergleichbaren Bachelor-Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder
- c) die oder der Studierende sich bereits in einem Prüfungsverfahren in demselben oder einem vergleichbaren Bachelor-Studiengang befindet.

(3) Diese Regelung gilt für alle Modul- und Modulteilprüfungen.

§ 16

Struktur der Prüfung einschließlich der Form der Modul- und Modulteilprüfungen

(1) Die Bachelor-Prüfung besteht aus Modul- und Modulteilprüfungen und der Bachelor-Arbeit.

(2) Modulprüfungen sollen sich grundsätzlich auf die Kompetenzziele des Moduls beziehen. Es können auch mehrere Module mit einer gemeinsamen Prüfung abgeschlossen werden. Modulprüfungen können sich auch kumulativ aus Teilprüfungen zusammensetzen. Wesentlich ist, dass mit dem Bestehen der Prüfung bzw. der Teilprüfungen inhaltlich das Erreichen der modulspezifischen Lernziele nachgewiesen wird. Der Prüfungsumfang ist dafür jeweils auf das notwendige Maß zu beschränken.

(3) Die Modul- und Modulteilprüfungen werden studienbegleitend erbracht und schließen das jeweilige Modul ab.

(4) Die Modul- und Modulteilprüfungen dienen dem zeitnahen Nachweis des erfolgreichen Besuchs von Lehr-/Lernformen bzw. von Modulen und des Erwerbs der in diesen Lehr-/Lernformen bzw. Modulen jeweils vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten.

Im Rahmen dieser Prüfungen soll die oder der Studierende zeigen, dass sie oder er die im Modul vermittelten Inhalte und Methoden im Wesentlichen beherrscht und die erworbenen Kompetenzen anwenden kann.

(5) Die Modul- und Modulteilprüfungen werden benotet, die Einzelnoten der Module gehen in die Gesamtnote ein.

(6) Die Modul- und Modulteilprüfungen können

1. als mündliche Prüfung oder
2. schriftlich oder in elektronischer Form als Klausurarbeit, Hausarbeit, Protokoll oder
3. als Vortrag, Referat oder Präsentation
4. als Entwürfe
5. als Kolloquium oder
6. als Kombination der Prüfungsformen 1. - 5.

erbracht werden.

(7) Die Studierenden sind zu Beginn der Lehr-/Lernform von der jeweiligen Dozentin oder dem jeweiligen Dozenten über die Form und den zeitlichen Umfang der Modul- oder der Modulteilprüfung in Kenntnis zu setzen. Prüfungsform und zeitlicher Umfang werden von der Prüferin oder dem Prüfer für alle Kandidatinnen und Kandidaten der jeweiligen Lehrveranstaltung einheitlich bestimmt. § 17 Absatz 3 bleibt unberührt.

(8) Ein Modul gilt erst dann als bestanden, wenn alle dem Modul zugeordneten Prüfungsleistungen erfolgreich absolviert sind.

§ 17

Fristen zur Anmeldung und Abmeldung für Prüfungen

(1) Eine studienbegleitende Prüfung gemäß der §§ 18 und 19 wird spätestens in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Ende der jeweiligen Lehr-/Lernform des Moduls angeboten. Die Termine werden vom Prüfungsausschuss mindestens 6 Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben.

Bei studienbegleitenden Prüfungen gemäß § 18 kann die Anmeldefrist bei einem gemeinsamen Antrag von der oder dem Prüfenden und Studierenden durch den Prüfungsausschuss verkürzt werden.

(2) Die oder der Studierende ist verpflichtet, sich über die Prüfungstermine zu informieren.

(3) Der Prüfungsausschuss bestimmt den Beginn der Anmeldefrist und gibt ihn mindestens 6 Wochen vor Fristbeginn dem Bereich Prüfungswesen und durch Aushang den Studierenden bekannt.

(4) Zu allen Prüfungen muss sich die Studierende oder der Studierende innerhalb des Anmeldezeitraums in der vom Prüfungsausschuss verbindlich festgelegten Frist im Bereich Prüfungswesen anmelden (Ausschlussfrist).

(5) Eine Abmeldung von einer Prüfung hat von der oder dem Studierenden spätestens eine Woche vor dem Prüfungstermin zu erfolgen.

(6) Die besonderen Belange behinderter Studierender zur Wahrnehmung ihrer Chancengleichheit sind zu berücksichtigen.

Macht die oder der Studierende durch die Vorlage eines ärztlichen Zeugnisses glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung nicht in der Lage ist, an einer Prüfung in der vorgesehenen Form oder in dem vorgesehenen Umfang teilzunehmen, gestattet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der oder dem Studierenden auf Antrag, gleichwertige Leistungen in einer anderen Form zu erbringen.

§ 18 Mündliche Prüfungen

(1) In einer mündlichen Prüfung soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes kennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündliche Prüfung soll ferner festgestellt werden, ob sie oder er die veranstaltungsbezogenen Kompetenzen erworben und die Lernziele erreicht hat.

(2) Mündliche Prüfungen werden in der Regel vor mindestens einer Prüferin oder einem Prüfer und in Gegenwart einer Beisitzerin oder eines Beisitzers als Einzelprüfung oder Gruppenprüfung abgelegt. Vor der Festsetzung der Note nach dem Bewertungsschema in § 27 ist die Beisitzerin oder der Beisitzer zu hören.

(3) Bei einer mündlichen Prüfung als Gruppenprüfung dürfen nicht mehr als vier Studierende gleichzeitig geprüft werden.

(4) Mündliche Prüfungen dauern mindestens 15 Minuten und höchstens 30 Minuten pro Kandidatin oder Kandidat. In begründeten Fällen kann von diesem Zeitrahmen abgewichen werden.

(5) Die wesentlichen Gegenstände und das Ergebnis einer mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Die Note ist der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben. Das Protokoll und die Note über die mündliche Prüfung sind dem Bereich Prüfungswesen und dem Prüfungsausschuss unverzüglich, spätestens aber innerhalb von einer Woche nach dem Termin der Prüfung schriftlich zu übermitteln.

(6) Bei mündlichen Prüfungen können Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, auf Antrag als Zuhörerinnen oder Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die oder der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Prüferin oder der Prüfer entscheidet über den Antrag nach Maßgabe der vorhandenen Plätze. Die Zulassung als Zuhörerin oder Zuhörer erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

Kandidatinnen und Kandidaten des selben Prüfungstermins sind als Zuhörerinnen oder Zuhörer ausgeschlossen.

§ 19 Klausurarbeiten

(1) In einer Klausurarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er in begrenzter Zeit und mit den zugelassenen Hilfsmitteln Probleme aus dem Prüfungsgebiet ihres oder seines Faches mit den vorgegebenen Methoden erkennen und Wege zu deren Lösung finden kann.

In geeigneten Fällen ist das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple-Choice-Klausur) zulässig. In diesem Fall werden die Klausuraufgaben von 2 Prüfungsberechtigten ausgearbeitet. Die Prüfungsberechtigten und die Bewertungsgrundsätze sind auf dem Klausurbogen auszuweisen. Das Verhältnis der zu erzielenden Punkte in den einzelnen Fragen zur erreichbaren Gesamtpunktzahl muss dem jeweiligen Schwierigkeitsgrad der Aufgabe entsprechen.

(2) Klausurarbeiten können als softwaregestützte Prüfung durchgeführt werden (E-Prüfungen). Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend. Die Studierenden sind auf die Prüfungsform hinzuweisen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, sich mit den Prüfungsbedingungen und dem Prüfungssystem vertraut zu machen.

(3) Klausurarbeiten, mit denen der Studiengang abgeschlossen wird, und Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern im Sinne des § 14 zu bewerten.

(4) Jede Klausurarbeit wird nach dem Bewertungsschema in § 27 bewertet. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 27 Absatz 2.

Die Kriterien der Prüfungsbewertung sind offen zu legen.

(5) Das Bewertungsverfahren ist in der Regel innerhalb von 6 Wochen abzuschließen. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden; die Gründe sind im Protokoll aktenkundig zu machen. Die Bewertung einer Klausur ist dem Bereich Prüfungswesen und dem Prüfungsausschuss unmittelbar nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen.

§ 20 Weitere Prüfungsformen

Die allgemeinen Bestimmungen für Hausarbeiten, Protokolle, Vorträge und Referate sowie sonstige Prüfungsleistungen trifft der Prüfungsausschuss. Für Hausarbeiten gelten die Bestimmungen der §§ 17 und 19 Abs. 3 - 5 entsprechend. Die näheren Bestimmungen für Protokolle, Vorträge, Referate oder Entwürfe werden durch die Prüferin oder den Prüfer festgelegt; die Bewertung dieser Prüfungsformen obliegt nur der Prüferin oder dem Prüfer.

§ 21 Bachelor-Arbeit

(1) Die Bachelor-Arbeit ist eine Prüfungsarbeit, die in der Regel die wissenschaftliche Ausbildung im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen abschließt. Die Bachelor-Arbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende innerhalb einer vorgegebenen Frist eine begrenzte Aufgabenstellung aus ihrem oder seinem Fachgebiet selbstständig unter Anwendung wissenschaftlichen Methoden lösen und darstellen kann.

(2) Zur Bachelor-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer die in der Prüfungsordnung für die Anmeldung vorgeschriebenen Credits in Höhe von insgesamt 168 erworben hat. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Die Studierende oder der Studierende meldet sich im Bereich Prüfungswesen zur Bachelor-Arbeit an. Die Ausgabe des Themas der Bachelor-Arbeit erfolgt über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Ausgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

(4) Das Thema wird von einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer, einer Hochschuldozentin oder einem Hochschuldozenten oder einer Privatdozentin oder einem Privatdozenten der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen gestellt und betreut, die oder der im Bachelor-Programm Bauingenieurwesen Lehrveranstaltungen durchführt. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

Für das Thema der Bachelor-Arbeit hat die Studierende oder der Studierende ein Vorschlagsrecht.

Soll die Bachelor-Arbeit an einer anderen Fakultät der Universität Duisburg-Essen oder an einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Auf Antrag der oder des Studierenden sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die oder der Studierende rechtzeitig ein Thema für eine Bachelor-Arbeit erhält.

(5) Die Bearbeitungsfrist für die Bachelor-Arbeit beträgt 12 Wochen. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten schriftlichen Antrag der oder des Studierenden um bis zu zwei Wochen verlängern. Der Antrag muss spätestens eine Woche vor dem Abgabetermin für die Bachelor-Arbeit bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eingegangen sein.

Ist die oder der Studierende aufgrund von Krankheit außer Stande, die Bachelor-Arbeit fristgerecht abzuliefern, und wird die Prüfungsunfähigkeit unverzüglich durch Vorlage eines entsprechenden ärztlichen Attests beim Bereich Prüfungswesen nachgewiesen, verlängert sich die Abgabefrist um die Dauer der nachgewiesenen Prüfungsunfähigkeit.

(6) Das Thema, die Aufgabenstellung und der Umfang der Bachelor-Arbeit müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann.

Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurück gegeben werden.

(7) Die Bachelor-Arbeit kann in begründeten Fällen in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der oder des einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung der jeweils individuellen Leistung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.

(8) Die Bachelor-Arbeit ist in deutscher oder in einer allgemein vom Prüfungsausschuss akzeptierten Fremdsprache oder einer im Einzelfall akzeptierten Fremdsprache abzufassen und fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung in gedruckter und gebundener Form im DIN A4-Format sowie in geeigneter elektronischer Form einzureichen.

(9) Die Bachelor-Arbeit soll in der Regel 50 bis 70 Seiten umfassen. Notwendige Detailergebnisse können gegebenenfalls zusätzlich in einem Anhang zusammengefasst werden.

(10) Bei der Abgabe der Bachelor-Arbeit hat die oder der Studierende schriftlich zu versichern, dass sie ihre oder er seine Arbeit bzw. bei einer Gruppenarbeit ihren oder seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil an der Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat.

(11) Der Abgabezeitpunkt ist beim Bereich Prüfungswesen aktenkundig zu machen. Wird die Bachelor-Arbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet.

(12) Die Bachelor-Arbeit ist in der Regel von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten; die Bewertung ist schriftlich zu begründen. Die Erstbewertung soll in der Regel von der Betreuerin oder dem Betreuer der Bachelor-Arbeit vorgenommen werden, die oder der das Thema der Bachelor-Arbeit gestellt hat. Ausnahmen sind vom Prüfungsausschuss zu genehmigen. Die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird vom Prüfungsausschuss bestellt. Handelt es sich um eine fachübergreifende Themenstellung, müssen die Prüfer so bestimmt werden, dass die Beurteilung mit der erforderlichen Sachkunde erfolgen kann. Mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer muss einer Fakultät der Universität Duisburg-Essen angehören, der am Studiengang Bauingenieurwesen maßgeblich beteiligt ist.

(13) Die einzelne Bewertung ist nach dem Bewertungsschema in § 27 vorzunehmen. Die Note der Bachelor-Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Bei einer Differenz von mehr als 2,0 oder falls nur eine Bewertung besser als mangelhaft (5,0) ist, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer zur Bewertung der Bachelor-Arbeit bestimmt. In diesen Fällen wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Bachelor-Arbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend (4,0)" oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend (4,0)" oder besser sind.

(14) Das Bewertungsverfahren darf in der Regel 6 Wochen nicht überschreiten. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen. Die Bewertung der Bachelor-Arbeit

ist dem Bereich Prüfungswesen unmittelbar nach Abschluss des Bewertungsverfahrens schriftlich mitzuteilen.

§ 22 Wiederholung von Prüfungen

(1) Bestandene studienbegleitende Prüfungen und eine bestandene Bachelor-Arbeit dürfen nicht wiederholt werden. Bei endgültig nicht bestandenen Prüfungen erhält die oder der Studierende vom Prüfungsausschuss einen Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.

(2) Nicht bestandene oder als nicht bestanden geltende studienbegleitende Prüfungen können zweimal wiederholt werden.

(3) Besteht eine studienbegleitende Prüfung aus einer Klausurarbeit, kann sich die oder der Studierende nach der letzten Wiederholung der Prüfung vor einer Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ (5,0) im selben Prüfungszeitraum einer mündlichen Ergänzungsprüfung unterziehen. Für die Abnahme und Bewertung der mündlichen Ergänzungsprüfung gilt § 18 Abs. 1 bis 5 entsprechend. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Note „ausreichend“ (4,0) oder die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.

(4) Für die Wiederholung sollte der jeweils nächstmögliche Prüfungstermin wahrgenommen werden. Der Prüfungsausschuss hat zu gewährleisten, dass jede studienbegleitende Prüfung innerhalb von zwei aufeinander folgenden Semestern mindestens zweimal angeboten wird. Zwischen der ersten Prüfung und der Wiederholungsprüfung müssen mindestens vier Wochen liegen. Die Prüfungsergebnisse der vorhergehenden Prüfung müssen mindestens 14 Tage vor Anmeldebeginn zur Wiederholungsprüfung im Bereich Prüfungswesen vorliegen.

Eine letztmalige zweite Wiederholungsprüfung ist von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten; die Bewertung ist schriftlich zu begründen.

(5) Eine nicht bestandene Bachelor-Arbeit kann einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Bachelor-Arbeit innerhalb der in § 21 Abs. 5 Satz 2 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die oder der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Bachelor-Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

§ 23 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfung wird mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet, wenn die oder der Studierende

- einen bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt, oder wenn sie oder er
- nach Beginn einer Prüfung, die sie oder er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt.

Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich, d.h. grundsätzlich innerhalb von drei Werktagen nach dem Termin der Prüfung beim Bereich Prüfungswesen schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden (Samstage gelten nicht als Werktage).

Im Falle einer Krankheit hat die oder der Studierende ein ärztliches Attest, bei erneutem Rücktritt wegen Krankheit ein amtsärztliches Attest vorzulegen. Wurden die Gründe für die Prüfungsunfähigkeit anerkannt, wird der Prüfungsversuch nicht gewertet. Die oder der Studierende soll in diesem Fall den nächsten angebotenen Prüfungstermin wahrnehmen.

(3) Wird von der oder dem Studierenden ein Kind überwiegend allein versorgt, so gilt eine durch ärztliches Attest belegte Erkrankung des Kindes entsprechend. Das Gleiche gilt für die Erkrankung eines pflegebedürftigen Angehörigen.

(4) Versucht die oder der Studierende, das Ergebnis seiner Leistung durch Täuschung, worunter auch Plagiate fallen, oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet. Die Feststellung wird von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der oder dem Aufsichtführenden getroffen und aktenkundig gemacht.

Eine Studierende oder ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der oder dem Aufsichtführenden nach Abmahnung von der weiteren Teilnahme an der Prüfung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Leistung als mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende oder den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(5) Die oder der betroffene Studierende kann innerhalb von 14 Tagen nach Bekanntgabe der Bewertung einer Prüfungsleistung verlangen, dass Entscheidungen vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind von diesem oder dem Studierenden schriftlich mit Begründung und Rechtsbehelfsbelehrung mitzuteilen.

(6) Der Prüfungsausschuss kann von der oder dem Studierenden eine Versicherung an Eides Statt verlangen, dass die Prüfungsleistung von ihr oder ihm selbstständig und ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht worden ist. Wer vorsätzlich einen Täuschungsversuch gemäß Absatz 4 unternimmt, handelt ordnungswidrig. Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße von bis zu 50.000 Euro geahndet werden.

(7) Zuständige Verwaltungsbehörde für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten ist der Kanzler.

Im Falle eines mehrfachen oder sonstigen schwerwiegenden Täuschungsversuches kann die Studierende oder der Studierende zudem exmatrikuliert werden.

§ 24**Studierende in besonderen Situationen**

(1) Die besonderen Belange behinderter Studierender zur Wahrung ihrer Chancengleichheit sind über § 17 Absatz 6 hinaus gleichermaßen für die Erbringung von Studienleistungen zu berücksichtigen. Der Prüfungsausschuss legt auf Antrag der oder des Studierenden von dieser Prüfungsordnung abweichende Regelungen unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

(2) Für Studierende, für die die Schutzbestimmungen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes gelten oder für die die Fristen des Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes (BEEG) über die Elternzeit greifen, legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Prüfungsbedingungen auf Antrag der Studierenden oder des Studierenden unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

(3) Für Studierende, die durch ärztliches Attest nachweisen, dass sie den Ehemann oder eingetragenen Lebenspartner oder er die Ehefrau oder eingetragene Lebenspartnerin oder pflegebedürftige Verwandte in gerader Linie oder Verschwägerter ersten Grades pflegen, legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Fristen und Termine auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung von Ausfallzeiten durch diese Pflege und unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

(4) Studierende, die ein Kind überwiegend allein versorgen oder eine Verpflichtung nach Abs. 3 nachweisen, können auf Antrag vom Erfordernis des regelmäßigen Besuches von Lehr-/ Lehreinheiten zur Erlangung eines nach dieser Ordnung erforderlichen Teilnahmenachweises befreit werden. Voraussetzung für die Befreiung ist die Erbringung einer dem Workload der Fehlzeiten entsprechende angemessene zusätzliche Studienleistung im Selbststudium. Diese wird von der Veranstaltungsleiterin oder dem Veranstaltungsleiter im Einvernehmen mit der oder dem Studierenden festgesetzt. Erfolgt keine Einigung, entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 25**Bestehen und Nichtbestehen der Bachelor-Prüfung**

(1) Die gesamte Prüfungsleistung für den Bachelor-Studiengang ist bestanden, wenn alle Prüfungen gemäß der §§ 18 - 20 sowie die Bachelor-Arbeit gemäß § 21 erfolgreich absolviert und die für den Studiengang vorgeschriebenen Credits erworben worden sind.

(2) Die Bachelor-Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn:

- eine geforderte Prüfungsleistung gemäß Absatz 1 nicht erfolgreich absolviert wurde
- und eine Wiederholung dieser Prüfungsleistung gemäß § 22 nicht mehr möglich ist

(3) Ist die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden, wird vom Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erfolgreich absolvierten Prüfungen, deren Noten und die erworbenen Credits ausweist und deutlich macht, dass die Bachelor-Prüfung nicht bestanden worden ist.

§ 26**Bildung der Prüfungsnoten**

(1) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen sind von den Prüferinnen und Prüfern folgende Noten (Grade Points) zu verwenden. Zwischenwerte sollen eine differenzierte Bewertung der Prüfungsleistungen ermöglichen.

1,0 oder 1,3 = sehr gut
(eine hervorragende Leistung)

1,7 oder 2,0 oder 2,3 = gut
(eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt)

2,7 oder 3,0 oder 3,3 = befriedigend
(eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht)

3,7 oder 4,0 = ausreichend
(eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt)

5,0 = nicht ausreichend
(eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt)

(2) Wird eine Prüfung von mehreren Prüferinnen und/oder Prüfern bewertet, ist die Note das arithmetische Mittel der Einzelnoten. Bei der Bildung der Noten wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Note lautet:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5
= sehr gut

bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5
= gut

bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5
= befriedigend

bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0
= ausreichend

bei einem Durchschnitt ab 4,1
= nicht ausreichend.

(3) Eine Prüfung ist bestanden, wenn sie mit "ausreichend (4,0)" oder besser bewertet wurde. Eine Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn sie mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet wurde und alle Wiederholungsmöglichkeiten gemäß § 22 ausgeschöpft sind.

(4) Eine Prüfung nach dem Antwort-Wahl-Verfahren ist bestanden, wenn der Prüfling die absolute Bestehensgrenze (mindestens 50 Prozent der maximal möglichen Punktzahl) oder die relative Bestehensgrenze erreicht hat. Die relative Bestehensgrenze ergibt sich aus der durchschnittlichen Punktzahl derjenigen Prüflinge, die erstmals an der Prüfung teilgenommen haben, abzüglich 10 Prozent. Die relative Bestehensgrenze ist nur dann zu berücksichtigen, wenn sie unterhalb der absoluten Bestehensgrenze liegt und wenn eine statistisch relevante Anzahl von Prüflingen zu ihrer Ermittlung vorhanden ist. Eine nicht ganzzahlige Bestehensgrenze wird zu Gunsten der Studierenden gerundet. Im Übrigen ist eine Prüfung bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.

Bei der die Mindestpunktzahl (relative Bestehensgrenze, soweit diese einen geringeren Wert hat, oder absolute Bestehensgrenze) erworben worden ist, lautet die Note

1,0, wenn zusätzlich mindestens 90 Prozent

1,3, wenn zusätzlich mindestens 80, aber weniger als 90 Prozent

1,7, wenn zusätzlich mindestens 70, aber weniger als 80 Prozent

2,0, wenn zusätzlich mindestens 60, aber weniger als 70 Prozent

2,3, wenn zusätzlich mindestens 50, aber weniger als 60 Prozent

2,7, wenn zusätzlich mindestens 40, aber weniger als 50 Prozent

3,0, wenn zusätzlich mindestens 30, aber weniger als 40 Prozent

3,3, wenn zusätzlich mindestens 20, aber weniger als 30 Prozent

3,7, wenn zusätzlich mindestens 10, aber weniger als 20 Prozent

4,0, wenn zusätzlich keine oder weniger als 10 Prozent

der über die Mindestpunktzahl hinausgehenden möglichen Punkte erreicht worden ist. Eine nicht ganzzahlige Notengrenze wird zu Gunsten der Studierenden gerundet.

Wurde die Mindestpunktzahl nicht erreicht, lautet die Note 5,0

(5) Wird die Prüfung nur zu einem Teil nach dem Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt, sind für die einzelnen Teile entsprechende Noten zu vergeben. Für den Teil nach dem Antwort-Wahl-Verfahren gelten die vorhergehenden Ausführungen entsprechend.

§ 27 Modulnoten

(1) Ein Modul ist bestanden, wenn alle diesem Modul zugeordneten Leistungen erbracht und die Modulprüfung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus einer einzigen Prüfungsleistung, so ist die erzielte Note gleichzeitig die erzielte Note der Modulprüfung. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Teilprüfungen, so muss jede Teilprüfung bestanden sein.

(3) Die Note der Modulprüfung ist das anhand der im Studienplan angegebenen Prozentsätze gewichtete Mittel der Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen.

(4) Dabei wird jeweils nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Im Übrigen gilt § 26 entsprechend.

§ 28 Bildung der Gesamtnote

(1) Die Gesamtnote errechnet sich aus dem mit Credits gewichteten arithmetischen Mittel aus

- den fachspezifischen Modulnoten und
- den Noten für die Module des Ergänzungsbereichs und
- der Note für die Bachelor-Arbeit.

Unbenotete Leistungen (z B. Praktika, ohne Note anerkannte Leistungen) werden bei der Berechnung der Durchschnittsnote nicht berücksichtigt.

(2) Dabei wird jeweils nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Im Übrigen gilt § 26 entsprechend.

(3) Der Gesamtnote werden zusätzlich zur Benotung ECTS-Grade zugeordnet, wenn über 2 Studienjahre mindestens eine Absolventenzahl von 50 erreicht ist.

Die Studierenden erhalten folgende ECTS-Grade:

A „Bestanden“ – die besten 10%

B „Bestanden“ – die nächsten 25%

C „Bestanden“ – die nächsten 30%

D „Bestanden“ – die nächsten 25%

E „Bestanden“ – die nächsten 10%

FX „Nicht bestanden“ – es sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden können

F „Nicht bestanden“ – es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich

(4) Wurde die Bachelorarbeit mit 1,0 bewertet und ist der Durchschnitt aller anderen Noten 1,3 oder besser, wird im Zeugnis gemäß § 27 Absatz 1 das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilt.

§ 29 Zusatzprüfungen

(1) Die Studierende oder der Studierende kann sich über den Pflicht- und den Wahlpflichtbereich hinaus in weiteren Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzprüfungen).

(2) Das Ergebnis einer solchen Zusatzprüfung wird bei der Feststellung von Modulnoten und der Gesamtnote nicht mit berücksichtigt.

§ 30 Zeugnis und Diploma Supplement

(1) Hat die oder der Studierende die Bachelor-Prüfung bestanden, erhält sie oder er ein Zeugnis in deutscher und englischer Sprache. Das Zeugnis enthält folgende Angaben:

- Name der Universität und Bezeichnung der Fakultät/en,
- Name, Vorname, Geburtsdatum und Geburtsort der oder des Studierenden,
- Bezeichnung des Studiengangs,
- die Bezeichnungen und Noten der absolvierten Module mit den erworbenen Credits,
- das Thema und die Note der Bachelor-Arbeit mit den erworbenen Credits und dem zugeordneten ECTS-Grad,
- Gesamtnote mit den insgesamt erworbenen Credits und dem zugeordneten ECTS-Grad,
- auf Antrag der oder des Studierenden die bis zum Abschluss des Bachelor-Studiums benötigte Fachstudiendauer,
- auf Antrag der oder des Studierenden die Ergebnisse der gegebenenfalls absolvierten Zusatzprüfungen gemäß § 29,
- das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfung erbracht wurde,
- die Unterschriften der oder des Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses sowie der Dekanin oder des Dekans der Fakultät
- und das Siegel der Universität.

Als Anlage zum Zeugnis kann das Transcript of Records erstellt werden. Das Transcript of Records enthält sämtliche Prüfungen einschließlich der Prüfungsnoten.

(2) Mit dem Abschlusszeugnis wird der Absolventin oder dem Absolventen durch die Universität ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache ausgehändigt. Das Diploma Supplement enthält

- persönliche Angaben wie im Zeugnis (siehe Abs. 1)
- allgemeine Hinweise zur Art des Abschlusses
- Angaben zu der den Abschluss verleihenden Universität
- Angaben zum Studiengang einschließlich detaillierter Informationen zu den erbrachten Leistungen und zum Bewertungssystem sowie zu den mit den jeweiligen Prüfungen erworbenen Credits. Das Diploma Supplement trägt das gleiche Datum wie das Zeugnis.

(3) Das Zeugnis über die bestandene Bachelor-Prüfung ist ein dem Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife gleichwertiger Vorbildungsnachweis gemäß § 3 Nr. 4 Qualifikationsverordnung (QVO). Studierende mit Fachhochschulreife erwerben somit mit Bestehen der Bachelor-Prüfung die allgemeine Hochschulreife.

§ 31 Bachelor-Urkunde

(1) Nach bestandener Bachelorprüfung werden der Absolventin oder dem Absolventen gleichzeitig mit dem Zeugnis eine Bachelor-Urkunde und das Diploma Supplement ausgehändigt. Die Urkunde weist den verliehenen Bachelor-Grad nach § 3 aus und trägt ebenso wie das Diploma Supplement das Datum des Zeugnisses.

(2) Die Urkunde wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und der Dekanin oder dem Dekan der Fakultät, die den Grad verleiht, unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität Duisburg-Essen versehen.

(3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis und dem Diploma Supplement erhält die Absolventin oder der Absolvent eine entsprechende Urkunde in englischer Sprache.

III. Schlussbestimmungen

§ 32 Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung, Aberkennung des Bachelor-Grades

(1) Hat die oder der Studierende bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung getäuscht wurde, 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 die oder der Studierende täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch Bestehen der Prüfung geheilt. Wurde die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

(3) Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Sämtliche unrichtigen Prüfungszeugnisse sind einzuziehen und gegebenenfalls durch neue Zeugnisse zu ersetzen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

(5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der verliehene Grad abzuerkennen und die ausgehändigte Urkunde einzuziehen.

§ 33 Einsicht in die Prüfungsarbeiten

Den Studierenden wird auf Antrag nach einzelnen Prüfungen Einsicht in ihre schriftlichen Prüfungsarbeiten gewährt. Der Antrag muss binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses gestellt werden. Näheres regelt der Prüfungsausschuss.

**§ 34
Führung der Prüfungsakten,
Aufbewahrungsfristen**

- (1) Die Prüfungsakten werden elektronisch geführt.
- a) Nachfolgende Daten werden elektronisch gespeichert:
- Name, Vorname, Matrikelnummer, Geburtsdatum, Geburtsort
 - Studiengang
 - Studienbeginn
 - Prüfungsleistungen
 - Anmelde- und Abmelde- daten
 - Datum des Studienabschlusses
 - Datum der Aushändigung des Zeugnisses.
- b) Nachfolgende Dokumente werden in Papierform geführt und archiviert:
- Bachelor-Arbeit
 - Zeugnis
 - Urkunde
 - Prüfungsarbeiten
 - Prüfungsprotokolle
 - Atteste, Widersprüche und Zulassungsanträge.
- (2) Die Aufbewahrungsfristen betragen:
- für die Bachelor-Arbeit, die Prüfungsarbeiten und Prüfungsprotokolle: 5 Jahre
 - für das Zeugnis und die Urkunde: 50 Jahre.
- (3) Die Archivierung der nach Abs. 2 aufbewahrten Akten erfolgt durch den Bereich Prüfungswesen.

**§ 35
Geltungsbereich**

- (1) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die erstmalig im Wintersemester 2010/2011 im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen an der Universität Duisburg-Essen eingeschrieben sind.
- (2) Für Studierende, die ihr Studium an der Universität Duisburg-Essen vor dem Wintersemester 2010/2011 aufgenommen haben, findet die Prüfungsordnung mit folgenden Maßgaben Anwendung; dieses jedoch längstens bis zum 30. September 2014.
- a) Die Lehrveranstaltungen gemäß Anlage 3 und 4 werden von der Abteilung Bauwissenschaften fortlaufend mit der Regelstudienzeit der für diesen Studiengang eingeschriebenen Studierenden angeboten. Auf Antrag können Studierende über diesen Zeitraum hinaus an den Lehrveranstaltungen inhaltlich entsprechender Module des 7-semesterigen Bachelor-Studienganges teilnehmen.
- b) Die Prüfungen werden von der Abteilung Bauwissenschaften bis vier Semester nach der Regelstudienzeit gewährleistet.
- c) Die Regelstudienzeit einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Bachelorarbeit und für das vollständige Ablegen der Prüfungen beträgt 3 Studienjahre bzw. 6 Semester.

- d) Es müssen insgesamt 180 Credits erworben werden. Davon entfallen auf die Bachelorarbeit 12 Credits, auf den Ergänzungsbereich 9 Credits und auf die fachspezifischen Module 159 Credits.
- e) Das erweiterte Mentoring der Abteilung Bauwissenschaften nach § 6 Abs. 4 findet keine Anwendung.
- f) Für den Besuch von Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen und die Vergabe von ECTS-Credits gilt der Studienplan gemäß Anlage 3. Einen vereinfachten Überblick liefert der Studienverlaufsplan gemäß Anlage 4.
- g) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Prüfungsordnung den 3. Versuch einer Modul- oder Modulteilprüfung nicht bestanden haben, dürfen diese Prüfung letztmalig wiederholen. Im Übrigen gilt § 22, Abs. 3.
- h) Zur Bachelor-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer die in der Prüfungsordnung für die Anmeldung vorgeschriebenen Credits in Höhe von insgesamt 137 erworben hat. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- i) Der Wechsel von einem Vollzeit- in einen Teilzeitstudiengang gemäß § 9 findet keine Anwendung.
- j) Die Maßgaben a bis i entfallen bei einem Wechsel von dem 6-semesterigen in den 7-semesterigen Studiengang. Die Anerkennung von Modulen und die Einstufung in das entsprechende Fachsemester erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

**§ 36
In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt am 01.10.2010 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen bekannt gegeben.

Gleichzeitig treten die Prüfungsordnung für den Studiengang Bauingenieurwesen mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science vom 27. Oktober 2005 (Verköndungsblatt Jg. 3, 2005 S. 423), geändert durch erste Änderungsordnung vom 02. Oktober 2009 (VBI Jg. 7, 2009 S. 821) sowie die Studienordnung für den Studiengang Bauingenieurwesen mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science vom 27. Oktober 2005 (Verköndungsblatt Jg. 3, 2005 S. 437), geändert durch erste Änderungsordnung vom 02. Oktober 2009 (VBI Jg. 7, 2009 S. 827), sofern sie das Studium mit dem Abschluss Bachelor of Science betreffen, außer Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates für Ingenieurwissenschaften vom 28.07.2010

Duisburg und Essen, den 07. Oktober 2010

Für den Rektor
der Universität Duisburg-Essen
Der Kanzler
In Vertretung
Frank Tuguntke

Anhang Studienpläne

Anlage 1a Studienplan des 7-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Ver- anstal- tungs- art	SWS	Zulas- sungsvor- aussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
1	Mathematik 1	Vektorräume, Vektorrechnung; lineare Abbildungen, Matrizen; Analytische Geometrie; Wahrscheinlichkeit, Verteilungsmodelle; Erwartungswert und Varianz von Zufallsvariablen; Bedingte Wahrscheinlichkeit, stochastische Unabhängigkeit	Beherrschen der Grundlagen der linearen Algebra und Wahrscheinlichkeitstheorie	9	PM	VO/ ÜB	6	keine	2 Klausurarbeiten, je 90 Min., je 50%
1	Technische Mechanik 1	Kräfteysteme, Schnittgrößen, Reibung, Mechanische Arbeit, Metrische Flächengrößen, Spannungs- und Verzerrungszustand, Stoffgesetz, Elementare Elastostatik der Stäbe	Fähigkeit Schnittgrößen von einfachen und zusammengesetzten statisch bestimmten Systemen sowie die metrischen Größen beliebiger Querschnittsflächen zu berechnen; beherrschen einfacher Reibungsphänomene, Arbeitsprinzipie starrer Systeme und Grundlagen der linearen Elastizitätstheorie	9	PM	VO/ ÜB/ REP	6	keine	2 Klausurarbeiten, je 90 Min., je 50%
1	Physik für Bauingenieure	Grundlagen der klassischen Physik (Grundlagen der Mechanik; Schwingungen und Wellen; Elektrische und magnetische Felder, Maxwell'sche Gleichungen; geometrische und Wellenoptik; Fundamentale Grundlagen der Thermodynamik; Grundgleichungen des Transports	Beherrschen der einführenden Grundlagen der klassischen Physik mit speziellem Bezug zu den im Bauwesen auftretenden Problemstellungen.	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std., 100%
1	Baukonstruktion 1	Prinzipien, Werkstoffe und Darstellung der Konstruktionen; Baugrund; Abdichtungen erdberührter Bauteile; Mauerwerksbau; Grundlagen des Freihandzeichnens, normgerechte Darstellungen in CAD; Anleitung zu typischen Zeichnungen von Baukonstruktionen	Grundlegende Kenntnisse der Konstruktionen, ihrer Materialien und der Regeln der Darstellung; Erstellen wesentlicher normgerechter Bauzeichnungen; wesentliche Eigenschaften des Baugrundes; Baugruben anlegen, Bauwerke gründen und abdichten; grundlegenden Elemente und Konstruktionsregeln des Mauerwerksbaus	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	Entwurf mit Kolloquium, 40% Klausurarbeit, 2 Std., 60%
2	Mathematik 2	Grundlagen der Differential- und Integralrechnung; Lineare, Bernoulli-, Riccati- und Implizite Differentialgleichungen, konstante Koeffizienten, Rand- und Eigenwertaufgaben, elementare Lösungsmethoden, numerische Verfahren	Beherrschen der Grundlagen der Analysis und gewöhnliche Differentialgleichungen	9	PM	VO/ ÜB	6	keine	2 Klausurarbeiten, je 90 Min., je 50%
2	Technische Mechanik 2	Elastostatik II, Verbundträger, Biegung stark gekrümmte Träger, Flächentragwerke, Hydromechanik, Hydrostatik und Hydrodynamik	Grundkenntnisse der linearen Elastizitätstheorie; Berechnen von Normal- und Schubspannungen sowie Deformationen von Stäben und Balken; Querschnittsbemessungen, Auflagerreaktionen und Schnittgrößen von statisch unbestimmten Systemen sowie das Tragverhalten von Verbundträgern, gekrümmten Trägern und Flächentragwerken; Grundkenntnisse der Hydromechanik; Berechnen von Strömungen mit Energieverlusten und Kenntnis der Navier-Stokes-Gleichungen	9	PM	VO/ ÜB/ REP	6	keine	2 Klausurarbeiten, je 90 Min., je 50%

Fortsetzung Anlage 1a Studienplan des 7-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
2	Werkstoffe 1	Begriffe der Kristallographie; Gefügebegriffe; Thermisch aktivierte Prozesse; mechanische Eigenschaften; Grundeigenschaften der metallischen, keramischen und polymeren Werkstoffe. Kurze Einführung in die Werkstoffauswahl.	Kennen der Grundbegriffe der Werkstoffwissenschaft; theoretisches und praktisches Analysieren und Charakterisieren der wesentlichen Eigenschaften von Werkstoffen; Beherrschen wesentlicher Methoden der Werkstoffherstellung und -auswahl;	5	PM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std., oder mündl. Prüfung, 30 Min.
2	Städtebau 1 / Soft skills (E1)	Methoden und Verfahren der Planung; Grundlagen von Städtebau und Stadtplanung; Bausteine der Stadt, Bau- und Planungsrecht; Urbane Systeme und Interdisziplinarität; Nachhaltige Stadt im Klimawandel Projektpräsentation / Soft Skills (Dokumentation des Planungsprozesses, EDV-basierte Planerstellung (Bildbearbeitung, Präsentationsprogramme), Multimediale Projektpräsentation / Freier Vortrag)	Lernen die Komplexität von Stadt kennen; Entwicklung von Grundwissen im Umgang mit Stadt; Kennen allgemeiner Planungsmethodiken und selbständige Auswahl und Anwendung der adäquaten Methodik, Können Planungsprozesse strukturieren sowie Methode und Ergebnisse in angemessener Form dokumentieren und präsentieren	8	PM	VO/ ÜB	6	keine	Klausurarbeit, 2 Std., 25% Entwurf mit Kolloquium, 75%
3	Abfallwirtschaft 1/ Chemie	Berufsbild, Historie, Recht; Abfallentstehung, -mengen, -stoffströme, -zusammensetzung; Sammlung und Transport; Umschlag und Deponierung von Abfällen und Wertstoffen; Mechanische und biologische Behandlung, Verfahrenstechniken; Verwertung, vorsorgende Abfallwirtschaft, Ökobilanzen; aerober/anaerober Abbau, Oxidation/Reduktion, Enzyme und Abbauketten, GB21, AT4, TOC, einfache Stöchiometrie	Beherrschen der rechtlichen, technischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen der Abfallwirtschaft	5	PM	VO/ ÜB	4	keine	freiwillige Kurztests zur Erlangung von Bonuspunkten für die Klausurarbeit; Klausurarbeit, 2 Std., 100%
3	Baustatik 1	Grundlagen der Tragwerksplanung, Sicherheitskonzepte und Bemessungsregeln; Lastannahmen für die Berechnung allgemeiner Tragwerke; Tragwerksformen und deren Idealisierung. Ein-, Zwei- und Dreidimensionale Tragwerke; Beispiele zur Modellfindung, Idealisierung des Tragwerks unter Beachtung der Lager, Gelenke und Baustoffe, sowie der Einwirkungen aus Lasten und Verformungen; Stabtheorie - mechanisches Modell; Verformungsberechnungen	Kennen des theoretischen Grundkonzepts der Baustatik und Unterscheidung unterschiedliche Tragwerksformen; Grundkenntnisse der Tragwerksplanung, Sicherheitskonzepte und Bemessungsregeln, sowie die bei der Bemessung von Tragwerken auftretenden und zu berücksichtigenden Einwirkungen; einführende Kenntnisse der Baustatik zur Ermittlung von Schnittgrößen und des Kraftflusses in einfachen Stabtragwerken	6	PM	VO/ ÜB/ REP	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
3	Konstruktiver Verkehrswegebau 1	Straßenbau und Straßenerhaltung (Erdbau, Untergrund/Unterbau; Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau; Bemessung von Verkehrsflächen; Straßenerhaltung) Straßenentwurf (Netzgestaltung; Trassierung im Lage und Höhenplan, einschließlich Rampen, Krümmungs-, Geschwindigkeits- und Sichtweitenbänder; Querschnittsbemessung)	Kenntnisse des Oberbaus (Baustoffe und -gemische, Aufgaben und Anforderungen einzelner Schichten) einschließlich Untergrund/Unterbau; Bemessung von Verkehrsflächen; Planung und Bemessung von Erneuerungsmaßnahmen; Planung und Entwurf von Straßen außerhalb bebauter Gebiete einschließlich Querschnittsbemessung	5	PM	VO/ ÜB/ Hausarbeit	4	keine	Hausarbeit, 30 Seiten, 1 A0-Plan, 30%; Klausurarbeit, 3 Std., 70%

Fortsetzung Anlage 1a Studienplan des 7-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
3	Werkstoffe 2 / Soft skills (E1)	Grundlagen der organischen Werkstoffe; mineralische Bindemittel; Betonausgangsstoffe; Beton; Mörtel und Estrich Soft skills: Auswertung von Versuchsergebnissen, Erstellen eines Berichts, Präsentation	Kenntnisse der Eigenschaften der behandelten Baustoffe, seine Vor- und Nachteile sowie die Verwendungsmöglichkeiten. Befähigung, Versuchsergebnisse in schriftlicher Form aufzuarbeiten, eine Präsentation zu erstellen und sie in einem Vortrag zu präsentieren.	8	PM	VO/ ÜB/ LAB/ SE	6	keine	Laborbericht mit Präsentation, 10 Seiten, 30%; Klausurarbeit, 2 Std., 70%
3	WPM E2			6	PM		4		
4	Baubetrieb 1	Baugeräte und Bautechnik; Baustelleneinrichtung; Bauablaufplanung; Grundlagen der Kalkulation; Grundlagen des Bauvertrags und Vergaberechts; Grundlagen der Baubetriebswirtschaftslehre	Bauverfahren zur Herstellung von Baugruben, Brücken, Straßen etc. beschreiben und Durchführen verschiedener Teilaufgaben im Rahmen der Arbeitsvorbereitung (Baustelleneinrichtungs- und Ablaufplanung); terminliche und organisatorische Planung von Bauabläufen; Analyse und Beurteilung von Bauverträgen; Einfache Bauprojekte kostenmäßig erfassen und optimieren; Eigenständige Planung in einem Team und Übernahme persönlicher Verantwortung für Entscheidungen.	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
4	Betonbau 1	Grundlagen des Material- und Tragverhaltens; Tragkonstruktionen; Versagensformen und -mechanismen; Verbund, Rissbildung, Zustand I, II; Grundlagen der Sicherheitstheorie; Dehnungszustände, innere Kräfte; Bemessung für Biegung mit und ohne Längskraft, für Querkraft und Torsion, einfacher Plattentragwerke; Grundlagen der Bewehrungsführung und Konstruktionsregeln	Ermittlung der Bemessungswerte der Einwirkungen und des Tragwiderstands im Grenzzustand der Tragfähigkeit; beherrschen die Grundlagen für die Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit sowie Bewehrungs- und Konstruktionsregeln einschließlich Mindestbewehrung; Lösen von Bemessungsaufgaben.	6	PM	VO/ ÜB/ LAB	4	keine	Hausarbeit, 15 Seiten, 10%; Praxisübung, 6 Std, 10%; Klausurarbeit, 2 Std., 80%
4	Baustatik 2	Statisch unbestimmte ebene und einfache räumliche Systeme; Diskretisierung von Stabtragwerken; Kraftgrößenverfahren, Dreimomentengleichung; Einführung in die iterative Berechnung von Stabtragwerken; Besonderheiten bei der Tragwerksberechnung; Verfahren der Belastungsumordnung; Vollständige Gleichgewichtskontrollen; Qualitative Einflusslinien und deren Anwendung in der Baupraxis; Reduktionssatz; Stabtragwerke unter Torsion	Unterscheidung zwischen statisch bestimmten und statisch unbestimmten Systemen; Beherrschung klassischer Berechnungsverfahren zur Schnittgrößenermittlung und die Grundzüge rechnergestützter Verfahren zur Strukturanalyse. Durchführen von Kontrollen durch „Handrechnung“ und Angeben der für die Bemessung erforderlichen und maßgebenden Zustandsgrößen	6	PM	VO/ ÜB/ SE	4	keine	Klausurarbeit, 1 Std.
4	Geotechnik 1	Physikalische Eigenschaften von Böden; Methoden der Baugrunderkundung; Grundwasserströmung; Spannungsausbreitung im Boden; Formänderung und Konsolidierung; Festigkeit von Böden; Erd- und Erdwiderstand; Konstruktion geotechnischer Bauteile und Bauwerke	Kenntnisse der physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Böden und deren Bestimmung; beherrschen die bodenmechanischen Grundlagen zur Lösung geotechnischer Problemstellungen; Lösen darauf aufbauender Aufgaben zu verschiedenen bodenmechanischen Fragestellungen; beherrschen der grundlegenden Konstruktionsprinzipien geotechnischer Bauteile und Bauwerke	6	PM	VO/ ÜB/ LAB/ REP	4	keine	Klausurarbeit, 1,5 Std.

Fortsetzung Anlage 1a Studienplan des 7-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Ver- anstal- tungs- art	SWS	Zulas- sungsvor- aussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
4	Stahlbau 1/ Holzbau 1	Stahlbau: Stähle und Stahlerzeugnisse, Eigenschaften; Einwirkungskombination; Bemessung einfacher Zug-, Druck- und Torsionsstäbe sowie Biegeträger; einfache geschweißte und geschraubte Verbindungen Holzbau: Baustoff Holz, Holzwerkstoffe, Eigenschaften; Bemessung einfacher Zug- und Druckstäbe; Bemessung einfacher Biegeträger aus Vollholz und Brettschichtholz; Verbindungen mit Nägeln, Bolzen und Stabdübeln	Anwendung des Sicherheitskonzepts für Einwirkungen, Schnittgrößen und Grenzwiderstände; Nachweise einfacher Stäbe für Zug-, Druck-, Querkraft-, Biege- und Torsionsbeanspruchung sowie einfacher Anschlüsse; Bemessung von Zug- und Druckstäben sowie von Biegeträgern aus Vollholz und Brettschichtholz; Nachweis von einfachen Verbindungen mit Nägeln, Bolzen u. Stabdübeln im Holzbau	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
5	Baubetrieb 2	Grundlagen der Baubetriebswirtschaft, wie Unternehmensrechtsformen sowie Kosten- und Leistungsrechnung in der Bauwirtschaft, Kalkulationsmethodik und Bilanzen von Bauunternehmen	Der Studierende kann typische Gesellschaft- und Kooperationsformen der Bauwirtschaft beschreiben und Kalkulationen von Bauleistungen durchführen.	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
5	Betonbau 2	Schnittgrößenermittlung und Bemessung von Flächentragwerken; Gebäudeaussteifung und Stabilität; Gründungen; Durchstanzen von Platten und Fundamenten Sonderfälle der Bemessung (konzentrierte Kräfte, Konsolen, Ausklinkung, indirekte Lagerung, Treppen, Rahmenecken); Gebrauchstauglichkeit (Grundlagen); Bewehrungsführung und Konstruktionsregeln (üblicher Hochbau); Fertigteilkonstruktion	Ermittlung von Schnittgrößen von Flächentragwerken nach linear-elastischen Verfahren und Bemessung von Flächentragwerken; grundlegende Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit; Bewehrungs- und Konstruktionsregeln für Stahlbetontragwerke des üblichen Hochbaus; Beherrschen der Grundlagen des Konstruierens mit Betonfertigteilen; Bemessung von Stahlbetontragwerken des üblichen Hochbaus; Beherrschen der Grundlagen der Bauausführung von Tragwerken aus Beton und Stahlbeton.	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	3 Hausarbeiten, 25 Seiten, 20%; Klausurarbeit, 2 Std., 80%
5	Stahlbau 2	Grundlagen zum Entwurf einfacher Hallen- und Geschossbauten; Bemessung von Vollwandträgern, Fachwerkträgern, Stützen und Rahmen; Stabilität von Stahlstäben: Biegeknicken, Elastizitätstheorie II. Ordnung, Biegedrillknicken; Konstruktion und Berechnung von Schraub- und Schweißanschlüssen.	Entwerfen einfacher Hallen- und Geschossbauten; Konstruktion und Bemessung einfacher Elemente des Stahlhochbaus: Vollwandträger, Fachwerke, Stützen, Rahmenstützen, Rahmen; Grundnachweise für die Stabilitätsfälle Biegeknicken, Biegedrillknicken; Bemessung biegesteifer und gelenkiger Anschlüsse	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	4 Seiten Hausarbeit mit Kurzreferat, 20% Klausurarbeit, 2 Std., 80%;
5	Siedlungswasserwirtschaft 1 / Chemie	Chemische Grundlagen der Wasser und Abwasseranalytik; Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft; Wasserversorgung; Stadtentwässerung; Abwasserbehandlung	Besitzen Grundwissen der Wasser- und Abwasserchemie; Verstehen hydrologische, hydraulische und verfahrenstechnische Grundlagen und Zusammenhänge in der Siedlungswasserwirtschaft; Beherrschen die richtliniengetreue Bemessung von Einzelbauwerken und Anlagenteilen.	6	PM	VO/ ÜB/ PR	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std., 75 %; Laborbericht, 10-15 Seiten, 25 %
5	WPM			6	WPM		4		

Fortsetzung Anlage 1a Studienplan des 7-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
6	Wasserbau 1	Hydraulik, Hydrologie-Wasserwirtschaft und Wasserbau; Konzeption wasserbaulicher Anlagen und Ausbauten (insbesondere Methoden des Flussbaus sowie Wehre und Stauanlagen); Konzepte für den Hochwasserschutz und Fließgewässerentwicklungsplanungen	Kennen der grundlegenden Zusammenhänge zwischen Hydraulik, Hydrologie, Wasserwirtschaft und Wasserbau und können diese bei der Planung wasserbaulicher Anlagen und Projekte abschätzen; Abschätzung der Einflüsse auf andere Ingenieurbauten; kennen die Grundlagen der Hochwasserschutzplanung und der Fließgewässerentwicklungsplanung	5	PM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
6	WPM			6	WPM		4		
6	WPM			6	WPM		4		
6	WPM			6	WPM		4		
6	WPM			6	WPM		4		
7	WPM			6	WPM		4		
7	WPM			6	PM		4		
7	WPM E3			6	PM		4		
7	Projekt Thesis (BSc-Arbeit)	In der Abschlussarbeit soll innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet werden. Die Ergebnisse werden abschließend in einer schriftlichen Ausarbeitung (Projektbericht) beschrieben und in Form eines Vortrages vorgestellt. Bearbeitungsfrist 12 Wochen, Umfang 50 - 70 Seiten.	Selbstständige Bearbeitung einer Problemstellung mit wissenschaftlichen Methoden innerhalb einer vorgegebenen Frist und Präsentation der Ergebnisse in Form eines Berichtes und eines Vortrages	12					

Anlage 1b Angebot der Wahlpflichtmodule (WPM) im 7 semestrigen Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
Wahlpflichtmodule mit Ausrichtung auf "Construction Management and Infrastructure Systems"									
5	Betriebswirtschaftslehre 1	<p>Grundlagen der BWL: Gegenstand der BWL, Betriebswirtschaftliche Funktionen, Methodologische Basis und Wissenschaftsprogramme der BWL, Entscheidungen als Grundelement der BWL, Rahmenbedingungen betriebswirtschaftlichen Entscheidens, Konstitutive Entscheidungen, Management - Strategische Unternehmensführung</p> <p>Technik des betrieblichen Rechnungswesens: Begriffe und Systematik des betrieblichen Rechnungswesens; Buchungssystematik und Kontenabschluss; Organisation der Buchführung; Buchung ausgewählter Geschäftsvorfälle und in ausgewählten Sachbereichen eines Industriebetriebes; Abschluss-technik und Abschlussarbeiten</p>	<p>Grundlagen der BWL: Kenntnisse von Probleme und Lösungsansätze (Instrumente und Verfahren) sowie unterschiedliche Wissenschaftspositionen und diverse Vorstellung vom Funktionieren von Unternehmen; lernt, dass betriebswirtschaftliche Entscheidungen in gesellschaftlichen, ökonomischen und rechtlichen Kontexten getroffen werden und durch Unternehmensstrategien aufeinander abgestimmt werden müssen.</p> <p>Technik des betrieblichen Rechnungswesens: Kenntnisse der wesentlichen Techniken des betrieblichen Rechnungswesens; Beherrschen der Grundlagen der doppelten Buchführung; Aufstellen von Inventar, Buchungen in ausgewählten Geschäfts- und Sachbereichen, Abschließen von Konten, Aufstellen von Jahresabschlüssen.</p>	6	WPM	VO/ TUT	4	keine	<p>Grundlagen der BWL: Klausurarbeit, 1 Std., 50%</p> <p>Technik des betrieblichen Rechnungswesens: Klausurarbeit, 1 Std., 50%</p> <p>Teilnahmepflicht</p>
5	Verkehrswesen 1	Grundlagen von Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage, Methoden des Verkehrsplanungsprozesses, Zustands- und Mängelanalyse, Entwurf von Knotenpunkten, Anlagen des Fußgänger- und Radverkehrs, Anlagen des ruhenden Verkehrs, Straßen im städtischen Bereich; Verkehrssicherheit	Kenntnisse über Zusammenhänge der Verkehrsentwicklung und des Verkehrsplanungsprozesses sowie des Entwurfs von Straßenverkehrsanlagen und innerstädtischen Straßen	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	<p>Hausarbeit, 20 Seiten, 30 %</p> <p>Klausurarbeit, 1 Std., 70 %</p>
5/7	Städtebau 2	Stadtplanung als Querschnittsdisziplin; Historische Entwicklung der Infrastrukturen in der Stadt / Rückblick; Infrastrukturen in der Stadt; Integrierte Planungen, Beispiele aus der Praxis; Kriterien für eine nachhaltige Stadt im Klimawandel	Kenntnisse über Ziele u. Zusammenhänge in Stadtplanung und Städtebau sowie integrierte Stadtplanung; beherrschen Grundkenntnisse über die städtebaulichen Entwurfsbausteine und das städtebauliche Entwerfen; Planungsprozesse selbständig strukturieren und umsetzen; Integration der wesentlichen Aspekte der städtebaulichen Planung (Gestaltung, Infrastrukturen, soziale und ökologische Belange) und Optimieren eines Projektes entsprechend den Vorgaben	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	<p>Entwurfsaufgabe mit zwei 15-minütigen Kolloquien, 80%;</p> <p>Klausurarbeit, 1 Std., 20%</p>
6	Siedlungswasserwirtschaft 2	einfache reale Planungen mit den Schwerpunkten Wasserversorgung, Stadtentwässerung und Abwasserreinigung in Zusammenarbeit mit planenden Ingenieurbüros und Wasserverbänden	Beherrschen der Anwendung und Umsetzung der praxisrelevanten Wasserver- und Abwasserentsorgungstechniken der Siedlungswasserwirtschaft	6	WPM	SE	4	keine	<p>Hausarbeit, 20 Seiten, 70%,</p> <p>Vortrag, 20%,</p> <p>Kolloquium, 10%</p>

Fortsetzung Anlage 1b_Angbot der Wahlpflichtmodule (WPM) im 7 semestrigen Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
6	Betriebswirtschaftslehre 2	Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung; Begriffsabgrenzungen u.a. zwischen Aufwand, Ertrag, Kosten und Leistungen; Kostenkategorien; Abschreibung; verschiedene Teilbereiche der Kostenrechnung; Kostenartenrechnung und die Bedeutung der kalkulatorischen Kosten; Kostenträgerrechnung und verschiedene Kalkulationsverfahren; Entscheidungsrechnungen; Plankostenrechnung in ihren verschiedenen Varianten; Ausblick auf moderne Verfahren des Kostenmanagements, auf die Prozesskostenrechnung und das Target Costing.	Beherrschen der Grundkenntnisse des internen Rechnungswesens, wie z.B. die Kalkulation der Selbstkosten eines Produktes oder eines Auftrags (Bauleistung); Kennen der Instrumente der Kosten- und Leistungsrechnung und können sie zum Teil Excel-gestützt anwenden. Beurteilung derer Stärken und Schwächen.	6	WPM	VO/ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
7	Verkehrswesen 2	Grundlagen der Fahrdynamik; Statische Grundlagen; Leistungsfähigkeit; Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen; Berechnung Lichtsignalanlagen, Grüne Wellen, Verkehrslärm	Kennen der fahrdynamischen Zusammenhänge und Ermittlung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage; Berechnung von Lichtsignalanlagen einschließlich Grüner Wellen und Verkehrslärm; Planen von Lärmschutzmaßnahmen	6	WPM	VO/ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
7	Wasserbau 2	Arbeitsgebiete der Hydraulik - Übersicht; Rohrströmungen; Gerinneströmungen; Grundlagen des Feststofftransports; Hydromechanische Modelle; Wasserbauliches Versuchswesen	Kenntnisse des Arbeitsgebietes der Hydraulik und der wesentlichen physikalischen Einflussfaktoren; Durchführung hydraulischer Berechnungen auf den Gebieten der Rohr- und Gerinneströmungen; Grundkenntnisse des Feststofftransportes, der Grundlagen für die Modellierung von Strömungen und der Einsatzgebiete des wasserbaulichen Versuchswesens	6	WPM	VO/ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
Wahlpflichtmodule mit Ausrichtung auf "Konstruktiver Ingenieurbau"									
5	Geotechnik 2	Berechnung und Bemessung von Gründungen (Einzel- und Streifenfundamente, Gründungsplatten, Pfahlgründungen), Nachweise für die Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit	Beherrschen der erforderlichen Nachweise für den Grenzzustand der Tragfähigkeit und den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit von Gründungen; Ermittlung der Einwirkungen und Widerstände für den jeweiligen Nachweis und Führen des jeweiligen Nachweises; Dimensionierung von Gründungen	6	WPM	VO/ÜB/REP	4	keine	Klausurarbeit, 1,5 Std.
5/7	Bauphysik 1	Grundlagen des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes und die entsprechenden technischen Begriffe; Wärmetechnische Berechnungen, Anforderungen und Nachweis zum Wärmeschutz; Nachweis Feuchteschutz; Schallausbreitung, Luft- und Trittschallschutz; Nachweis- und Bewertungsverfahren für Schutz gegen Lärm bei Gebäuden	Beherrschen der bauphysikalischen Zusammenhänge. Bemessung von entsprechenden Konstruktionen und vermeiden bauphysikalischer Bauschäden	6	WPM	VO/ÜB/REP	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.

Fortsetzung Anlage 1b Angebot der Wahlpflichtmodule (WPM) im 7 semestrigen Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
5/7	Werkstoffe 3	Chemie: Aufbau der Materie, der Stoffsysteme und die Struktur wichtiger Werkstoffe im Baubereich, einfache chemische Gleichungen, die wichtigsten Eigenschaften von Stoffsystemen Werkstoffe: Allgemeine Grundlagen, Gesteine, Metallische Werkstoffe, NE-Metalle, Grundlagen der Metallkorrosion, Korrosionsschutz, Holz, Glas	Kennen den Aufbau der Materie, der Stoffsysteme und die Struktur wichtiger Werkstoffe im Bauwesen. Lösen einfacher chemischer Gleichungen; Kennen die Entstehung der Gesteine, die Verwitterungsarten, die Aufbereitung der Gesteine und deren Kennwerte; kennen die Herstellung von Roheisen und Stahl, die wichtigsten metallurgischen Grundlagen, die Kalt- und Warmverformungsarten, die mechanischen Kennwerte, die Schweißverfahren und die Handelsformen der Stähle. Kennen die Korrosion der Metalle, den Korrosionsschutz und die Werkstoffauswahl, Holz und Holzschutz sowie den Werkstoff Glas	6	WPM	VO/ ÜB/ PR	4		Klausurarbeit, 2 Std.
6	Geotechnik 3	Berechnung und Bemessung von Baugruben und Stützkonstruktionen (Verbauwände, Böschungen, Grundwasser)	Beherrschen der erforderlichen Nachweise für den Grenzzustand der Tragfähigkeit und den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit von Baugruben und Stützkonstruktionen; Beherrschen die Nachweisverfahren zur Standsicherheit von Hängen und Böschungen; Kennen Maßnahmen zur Grundwasserhaltung und können dazu erforderlichen Berechnungen durchführen	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 1,5 Std.
6	Betonbau 3	vertiefte Nachweise für Hochbauwerke; Durchbiegung von Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen; Verbund, Rissbreite, Lastunabhängige Verformungen Eigenspannungen, Zwang, Mindestbewehrung; WU-Konstruktionen; Kriechen, Schwinden, Relaxation; Spannbeton (Grundlagen, Bemessung, Konstruktion); vorgespannte Flachdecken, Fertigteilbau (Grundlagen), Behälterbau	vertiefte Kenntnisse bezüglich der Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit für Hochbauwerke; beherrschen der Grundlagen des Spannbetonbaus und die Bemessungs- und Konstruktionsregeln für die Auslegung von Spannbetonbauteilen; lösen von Bemessungsaufgaben für Fertigteilkonstruktionen; formulieren der zeitabhängigen Betonverformungen und anwenden der zugehörigen Normregelungen; beherrschen die Grundlagen des Entwurfs von wasserundurchlässigen Bauwerken; Berechnen der Kurz- und Langzeitverformungen von Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen.	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	3 Hausarbeiten, 30 S., 20%; Klausurarbeit, 2 Std., 80%
6	Stahlbau 3	Stabilität von plattenförmigen Bauteilen (Plattenbeulen); Plastische Schnittgrößenermittlung nach Fließgelenktheorie I. und II. Ordnung; Grundlagen der Bemessung von Verbundträgern, -stützen und -decken; Korrosionsschutz.	beherrschen der Bemessung schwieriger Tragwerke des Stahlhochbaus unter Berücksichtigung plastischer Verfahren, der Stabilitätsprobleme von plattenförmigen Stahlkonstruktionen, der Verbundkonstruktionen im Hochbau sowie der Konstruktion von Stahltragwerken unter Berücksichtigung des Korrosionsschutzes	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.

Fortsetzung Anlage 1b Angebot der Wahlpflichtmodule (WPM) im 7 semestrigen Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
6	Baustatik 3	Dualität von Kraftgrößen- und Weggrößen-/Drehwinkelverfahren; Berechnung beliebiger Systeme nach dem Weggrößenverfahren; Ermittlung von Einflusslinien für Weg- und Kraftgrößen für statisch bestimmte Systeme mit den Sätzen von Maxwell und Betti; Ermittlung von Einflusslinien für Weg- und Kraftgrößen für statisch und kinematisch unbestimmte Systeme; Auswertung von Einflusslinien für beliebige Lasten	Kenntnisse des Unterschieds zwischen dem klassischen Kraft- und Weggrößen-/Drehwinkelverfahren; kann zwischen statisch und kinematisch bestimmten und unbestimmten Systemen unterscheiden; Ziel gerichtetes Anwenden der unterschiedlichen Verfahren für die Ermittlung von Zustandsgrößen und für die Berechnung von Einflusslinien für Kraft- und Verformungsgrößen für statisch bestimmte und statisch unbestimmte Systeme	6	WPM	VO/ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
6	Baukonstruktion 2	Konstruktionen von Gebäudehüllen (Materialien, Bauteilschichten, Berücksichtigung von Konstruktionsvorgaben aus Wärme-, Schall- und Brandschutz); Konstruktionen mit Glas und weiteren innovativen Werkstoffen; Darstellung der Konstruktionen	Kenntnisse der grundlegenden Prinzipien der Konstruktionen von Gebäudehüllen; konstruktive Berücksichtigung bauphysikalischer Vorgaben; kennen die grundlegenden Prinzipien der Konstruktionen mit Glas und weiteren innovativen Werkstoffen; normgerechte Bauzeichnungen als Detailzeichnungen darstellen und lesen	6	WPM	VO/ÜB	4	keine	Entwurf mit Kolloquium, 40% Klausurarbeit, 2 Std., 60%
Wahlpflichtmodule mit Ausrichtung auf "Materials Science and Applied Mechanics"									
5	Werkstoffe 3	Stahl, NE-Metalle, Steinzeug, Keramik, Glas, Ziegel, Natursteine, Mauerwerk und Bitumen und Mauerwerk	Kenntnisse der Eigenschaften der behandelten Baustoffe, ihre Vor- und Nachteile sowie die Verwendungsmöglichkeiten.	6	WPM	VO/ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
5/7	Mathematik 5	Lineare Gleichungssysteme; Nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme; Ausgleichsprobleme; Eigenwertaufgaben; Interpolation; Integration; Iterative Lösung linearer Gleichungssysteme; Stabilität und Kondition von Algorithmen; Rechnerarithmetik; (Veranstaltungssprache: Englisch)	Entwicklung eines grundlegenden Verständnisses für die in der Numerischen Mechanik wichtigen numerischen Methoden; Algorithmisches Denken und die Umsetzung in Programme; numerischen Lösung mathematischer Fragestellungen; Modellierung ingenieurtechnischer Probleme; Entwicklung entsprechender Algorithmen; theoretische Untersuchung und Umsetzung in Computerprogramme	6	WPM	VO/ÜB/Hausübung	4	keine	Wöchentliche Hausübungen, 2-4 Aufgaben, 20% Klausurarbeit, 2 Std., 80%
5/7	Testing of Metallic Materials	Verfahren und Methoden zur Prüfung metallischer Werkstoffe: kristalliner Aufbau metallischer Werkstoffe; Ursachen metallischer Plastizität; Grundversuche zur Bestimmung der Festigkeit und Zähigkeit bei statischer und dynamischer Belastung; grundlegende werkstoffmechanische Prüfungen; Verfahren der Werkstoffanalytik und die Analysemethoden; metallografische Untersuchungsmethoden mittels Lichtmikroskop, röntgenografische und elektronenmikroskopische Verfahren; Korrosionsprüfverfahren bei chemischer bzw. elektrochemischer Korrosion sowie thermischer Korrosion; Prüfung physikalischer Eigenschaften von Metallen; zerstörungsfreie Prüfverfahren	Befähigung das richtige Testverfahren zur Ermittlung eines Werkstoffkennwerts auszuwählen, bzw. die Ergebnisse der verschiedenen Prüfverfahren hinsichtlich ihrer Aussagekraft zu beurteilen. Kenntnisse über die Grenzen der Anwendbarkeit der verschiedenen Prüfverfahren für verschiedene Werkstoffe und das Einschätzen von Fehlermöglichkeiten	4	WPM	VO/ÜB	3	keine	Klausurarbeit, 2 Std. oder mündliche Prüfung, 45 Min.

Fortsetzung Anlage 1b Angebot der Wahlpflichtmodule (WPM) im 7 semestrigen Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
6	Technische Mechanik 4 / Lineare FEM	Partielle Differentialgleichungen 2. Ordnung; Behandlung von Anfangsrandwertproblemen; Finite-Differenzen-Methode; Grundlagen der Variationsrechnung; Finite Elemente für Stäbe und Balken; Zweidimensionale Wärmeleitung; Elementformulierungen der Elastostatik im Rahmen der Verschiebungsmethode; Isoparametrisches Konzept; Gemischte Finite-Element-Formulierungen; Rotationssymmetrisches Schalenelement	beherrschen der Klassifizierung partieller Differentialgleichungen 2. Ordnung; lösen von Anfangswertproblemen mittels impliziter und expliziter numerischer Verfahren; kennen die Grundlagen der Variationsrechnung; herzuleiten der schwachen Formen des Gleichgewichts für Stäbe und lineare Probleme der Elastizitätstheorie; beherrschen der Programmierung einfacher finiter Elemente im Rahmen des isoparametrischen Konzepts und überprüfen der Ergebnisse; Überblicken gemischte Finite-Element-Formulierungen	6	WPM	VO/ ÜB/ REP	4	keine	Hausarbeit, Umfang, 30%; Abgabekolloquium, 60%
Angebot Wahlpflichtmodule Ergänzungsbereich E2 - E3									
3	E2 Wissenschaftliches Arbeiten (Kybernetik)	Kennzeichen von Wissenschaft und wissenschaftlichem Arbeiten; Wissenschaftstheorie: Wissenschaftstheoretische Grundpositionen; wissenschaftstheoretische Grundbegriffe; Hypothesenorientiertes Arbeiten; Methoden der empirischen Sozialforschung; Systemtheorie und Kybernetik; Unternehmensprozesse	Fachkompetenz: kennen wesentlicher wissenschaftstheoretischer Grundpositionen und vertraut sein mit wissenschaftlichen Grundbegriffen und Arbeitsweisen; kennen Logik selbststeuernder Systeme, Steuerungsmechanismen und Prozessbegriffe. Methodenkompetenz: formulieren wissenschaftlich zu bearbeitende Problemstellungen und wissenschaftlich bearbeiten; verstehen der Auswirkungen und Arbeitsweisen von Systemen und umsetzen in einfache Prozesse sowie selbstständig anwenden und präsentieren von Methodiken der empirischen Sozialforschung im Rahmen von Projektarbeiten; Sozial- und Selbstkompetenzfelder: durch Gruppenarbeiten, Diskussionen und Referate erhöhtes Logikverständnis, Partnerschaftliche Zusammenarbeit, Überzeugungsvermögen, verbales Ausdrucksvermögen, Kritikfähigkeit und Fähigkeit zur Selbstreflexion.	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	Hausarbeit, 10 Seiten, 40% Hausarbeit 15 Seiten mit Präsentation, 60%
3	E2 Berechnungsprogramme	Mechanische Problemstellungen: Preprocessing: Eingabe von ein-, zwei- und dreidimensionalen Strukturen, Eingabe der Randbedingungen, Wahl der Approximationsmethode, Behandlung von Diskretisierungsmethoden; Lösung: Wahl des Lösungsverfahrens; Postprocessing: Darstellung von Spannungen und Verschiebungen, Diskussion der Ergebnisse, Untersuchung von linearen/ nichtlinearen Berechnungen, Untersuchung unterschiedlicher Approximationsverfahren; Berechnung des Antwortverhaltens von Strukturen auf thermomechanische oder chemomechanische Belastung.	Lernen den Umgang mit den Berechnungsprogrammen Ansys und Abaqus, d.h. die Fähigkeit, mechanische Rand- und Anfangswertwertprobleme computergestützt zu lösen; Hierzu gehört die Eingabe und Diskretisierung der Geometrie sowie die Eingabe der Randbedingungen, das Lösen des Gleichungssystems sowie die Darstellung und Analyse der Ergebnisse; Wissen über die verwendete Methode, z. B. eine geometrisch und/oder physikalisch lineare oder nicht lineare Theorie, den Approximationsansatz der Elemente und vieles mehr; einschätzen des Vertrauensbereichs der Lösung unter Berücksichtigung der verwendeten Methode.	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	Hausarbeit 30 Seiten mit Kolloquium

Fortsetzung Anlage 1b Angebot der Wahlpflichtmodule (WPM) im 7 semestrigen Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
3	E2 Bauinformatik	Grundbegriffe der Hard- und Softwaretechnologie / Programmiersprachen (Struktogramme, Datenstrukturen, Grundzüge der objektorientierten Programmierung, Programmiersprache VBA); Algorithmische Umsetzung (Anfangswertprobleme, implizierte und explizite Verfahren für gewöhnliche DGL 1. Ordnung, explizite Verfahren für gewöhnliche Differentialgleichungen 2. Ordnung); Computergestützte Planungsprozesse / Informationstechnologie (CAD-Techniken, Programmierung im CAD-System, Datenmanagement und Datenbanken, Interfaces, moderne Methoden der Informatik)	kennen der Grundbegriffe der Hard- und Softwaretechnologie; können einfache Struktogramme und Datenstrukturen erstellen; beherrschen Grundzüge der objektorientierten Programmierung und kennen wesentliche Elemente der VBA (Visual Basic)-Programmierung; können Anfangswertprobleme 1. Ordnung mit impliziten und expliziten und Anfangswertprobleme 2. Ordnung mit expliziten Verfahren berechnen; können einfache Tragwerksplanungen zeichnerisch umsetzen und mit den Grundlagen des CAD und der Anwendung von CAD vertraut sein; kennen der Grundlagen von Datenbanken und deren Einsatz im Planungsprozess; können Interfaces programmieren und bekommen einen Überblick über moderne Methoden der Informatik	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std., 97,5%; Hausarbeit mit Kolloquium, 6 Seiten, 2,5 %
7	E3 Umweltagenda	Bedeutung der Nachhaltigkeit u. der ökologischen Modernisierung für die Bauindustrie; Ökologische Stoffwirtschaft (Ressourcenschonung, Kreislaufwirtschafts- u. Abfallgesetz, Abfallverwertung, Recycling, Produktgesetz); Effizienzrevolution u. Solarwirtschaft (regenerative Energiequellen, Energieeinsparverordnung, Gebäudeenergiepass, Verkehrsverlagerung); Nachhaltigkeitskriterien für Stadtentwicklung und Städtebau (Stadt der kurzen Wege, Dichte, Nutzungsmischung, usw.); Umwelt und Gesundheit (TA Lärm, gesundheitsverträgliche Arbeitsbedingungen)	Im Rahmen einer Ringvorlesung aller Fachgebiete wird Einblick in die Agenda 21 und die Aufgaben, die die Bauwissenschaften in diesem Zusammenhang lösen müssen, geliefert. Sie sind in der Lage, Ideen, Konzepte und Maßnahmen im Sinne angewandter Nachhaltigkeit zu entwickeln.	6	WPM	VO/ SE	4	keine	Hausarbeit, 30 S., 50%; Vortrag, 20 Min. 50%
7	E3 Baukultur	Geschichte der Ingenieurbaukunst (Bauwerke, Ingenieurpersönlichkeiten, Kultur des historischen Bauens); Grundlagen des Entwurfs unter Berücksichtigung einer ganzheitlichen Betrachtungsweise (Konstruktion und Gestalt), Analyse und Diskussion bestehender und geplanter Bauwerke	Einblick in den umfassenden, nicht nur auf das reine Bauen bezogenen Ansatz und die Kriterien des qualitativollen Bauens im Sinne der Baukultur; in der Lage sein, selbstbewusst in die Diskussion um die baukulturellen Auswirkungen unter Berücksichtigung gestalterischer Gesichtspunkte einzutreten; befähigt sein zur konstruktiven Auseinandersetzung mit ihrer Tätigkeit als verantwortungsvolle(r) Bauingenieur(in).	6	WPM	VO/ SE	4	keine	Hausarbeit, 30 S., 50%; Vortrag, 20 Min. 50%

Anlage 2 Kurzform des Studienverlaufsplans im 7-semesterigen Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen

Pflichtmodul	1. Sem		2. Sem		3. Sem		4. Sem		5. Sem		6. Sem		7. Sem	
	CR	SWS												

Grundstudium														
Mathematik 1	9	6												
Techn. Mechanik 1	9	6												
Physik für Ingenieure	6	4												
Baukonstruktion 1	6	4												

Mathematik 2			9	6										
Techn. Mechanik 2			9	6										
Werkstoffe 1			5	4										
Städtebau 1 /Soft skills (E1)			8	6										

Abfallwirtschaft 1 / Chemie					5	4								
Baustatik 1					6	4								
WPM E2					6	4								
Konst. Verkehrswegebau 1					5	4								
Werkstoffe 2 /Soft skills (E1)					8	6								

Baubetrieb 1							6	4						
Betonbau 1							6	4						
Baustatik 2							6	4						
Geotechnik 1							6	4						
Stahlbau 1/Holzbau 1							6	4						

Fachstudium														
Mentoring														
Baubetrieb 2											6	4		
Betonbau 2											6	4		
Stahlbau 2											6	4		
Siedlungswasserw. 1 /Chemie											6	4		
WPM											6	4		

Wasserbau 1												5	4	
WPM												6	4	
WPM												6	4	
WPM												6	4	
WPM												6	4	

WPM														6	4
WPM														6	4
WPM E3														6	4
BSc-Arbeit														12	10

30	20	31	22	30	22	30	20	30	20	30	20	29	20	30	22
CR	SWS														

Im 3. und 5. Semester sind jeweils ein WPM, im 6. Semester vier WPM und im 7. Semester drei WPM zu wählen.

Anlage 3 Studienplan des 6-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen für Studierende mit Studienbeginn vor dem WS 2010/2011

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
1	Betriebswirtschaftslehre 1	<p>Grundlagen der BWL: Gegenstand der BWL, Betriebswirtschaftliche Funktionen, Methodologische Basis und Wissenschaftsprogramme der BWL, Entscheidungen als Grundelement der BWL, Rahmenbedingungen betriebswirtschaftlichen Entscheidens, Konstitutive Entscheidungen, Management - Strategische Unternehmensführung</p> <p>Technik des betrieblichen Rechnungswesens: Begriffe und Systematik des betrieblichen Rechnungswesens; Buchungssystematik und Kontenabschluss; Organisation der Buchführung; Buchung ausgewählter Geschäftsvorfälle und in ausgewählten Sachbereichen eines Industriebetriebes; Abschluss-technik und Abschlussarbeiten</p>	<p>Grundlagen der BWL: Kenntnisse von Probleme und Lösungsansätze (Instrumente und Verfahren) sowie unterschiedliche Wissenschaftspositionen und diverse Vorstellung vom Funktionieren von Unternehmen; lernt, dass betriebswirtschaftliche Entscheidungen in gesellschaftlichen, ökonomischen und rechtlichen Kontexten getroffen werden und durch Unternehmensstrategien aufeinander abgestimmt werden müssen.</p> <p>Technik des betrieblichen Rechnungswesens: Kenntnisse der wesentlichen Techniken des betrieblichen Rechnungswesens; Beherrschen der Grundlagen der doppelten Buchführung; Aufstellen von Inventar, Buchungen in ausgewählten Geschäfts- und Sachbereichen, Abschließen von Konten, Aufstellen von Jahresabschlüssen.</p>	5	PM	VO/ TUT	5	keine	<p>Grundlagen der BWL: Klausurarbeit, 1 Std., 50%</p> <p>Technik des betrieblichen Rechnungswesens: Klausurarbeit, 1 Std., 50%</p> <p>Teilnahmepflicht</p>
1	Konstruktive Gestaltung 1	<p>Grundlagen der Baukonstruktion (Bauablauf, Baugrund, Baugrube, Gründungen, Abdichtung erdbehälter Bauteile, Mauerwerksbau, Verbandsregeln, Tragverhalten, Vereinfachtes Verfahren, Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz bei Wand, Decke und Dach, Dachabdichtungen, Dacheindeckungen, Tragkonstruktionen flacher und geneigter Dächer)</p> <p>Darstellung von Baukonstruktionen (Zeichenregeln, normgerechte Darstellung, Handzeichnung, CAD-Darstellung, Anleitung zu typischen Zeichnungen des Bauwesens)</p>	<p>Kennen des Bauablaufs und seiner wesentlichen Eigenschaften; wissen, Baugruben anzulegen, Bauwerke zugründen und abzudichten; Kennen die Elemente des Mauerwerksbaus und Berechnen von Mauerwerkswänden nach dem vereinfachten Verfahren; Kennen der bauphysikalischen Probleme bei Wand, Decke und Dach; Kennen der elementaren Tragkonstruktionen geneigter und flacher Dächer; lesen von Bauzeichnungen und normgerechtes Darstellen typischer Baukonstruktionen in CAD</p>	5	PM	VO/ ÜB	4	keine	<p>Entwurf mit Kolloquium, 40%</p> <p>Klausurarbeit, 2 Std., 60%</p>
1	Mathematik 1	<p>Grundlagen der Vektor- und Matrizenrechnung (Orthogonalisierung, Determinanten, Gauß-Elimination); Analytische Geometrie; Komplexe Zahlen</p>	<p>Beherrschen der Grundlagen der linearen Algebra, insbesondere Vektorräume, Vektorrechnung, lineare Abbildungen, Matrizen, Analytische Geometrie, Komplexe Zahlen</p>	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	<p>2 Klausurarbeiten, je 1 Std., je 50%</p>

Fortsetzung Anlage 3 Studienplan des 6-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen für Studierende mit Studienbeginn vor dem WS 2010/2011

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
1	Planung/ Soft skills	Methoden und Verfahren der Planung (Planungstheorie, Bewertungsverfahren); Planungsschritte am Beispiel Städtebau (Bestandsaufnahme, Analyse und Bewertung, Zieldefinition, Leitbild, Bewertung, Konzept); Grundlagen von Städtebau und Stadtplanung (Bausteine der Stadt, Bau- und Planungsrecht); Projektpräsentation / Soft Skills (Dokumentation des Planungsprozesses), EDV-basierte Planerstellung (Bildbearbeitung, Präsentationsprogramme), Multimediale Projektpräsentation (Freier Vortrag), Abfassen eines Projektberichtes	Entwickeln ein Verständnis für methodisches Vorgehen, selbständige Auswahl und Anwendung der adäquaten Methodik; sind in der Lage, Planungsprozesse zu strukturieren und ihre geplante Vorgehensweise vorzustellen u. zu dokumentieren; erlangen Grundwissen im Umgang mit Stadt; können Ergebnisse in angemessener Form dokumentieren und präsentieren; produktives Arbeiten in Kleingruppe/Gruppenarbeit	7	PM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 1 Std., 20%; Entwurf mit Kolloquium, 50% Hausarbeit mit Kolloquium, 10 Seiten, 30%
1	Technische Mechanik 1	Zentrale Kräftesysteme, allgemeine Kräftesysteme; Schnittgrößen bei Stäben; Zusammengesetzte Systeme, Rahmensysteme, Fachwerkträger; Reibung (Haftreibung, Gleitreibung, Seilreibung); Mechanische Arbeit (Arbeitsbegriff, Prinzip der virtuellen Arbeit); Metrische Flächengrößen (Schwerpunkt, Statisches Moment, Flächenträgheitsmoment, Hauptachsen)	Gleichgewichtsbedingungen und das Schnittprinzip anwenden können; Auflagerreaktionen und Schnittgrößen bei einfachen und zusammengesetzten statisch bestimmten Systemen sowie die metrischen Größen beliebiger Querschnittsflächen berechnen können; Aufgaben mit einfachen Reibungsphänomenen lösen; Beherrschen der Arbeitsprinzipie starrer Systeme.	6	PM	VO/ ÜB/ REP	4	keine	3 Klausurarbeiten, je 40 Min., je 33,3%
2	Baustatik 1	Grundlagen der Tragwerksplanung, Sicherheitskonzepte und Bemessungsregeln; Lastannahmen für die Berechnung allgemeiner Tragwerke; Tragwerksformen und deren Idealisierung. Ein-, Zwei- und Dreidimensionale Tragwerke; Beispiele zur Modellfindung, Idealisierung des Tragwerks unter Beachtung der Lager, Gelenke und Baustoffe, sowie der Einwirkungen aus Lasten und Verformungen; Stabtheorie - mechanisches Modell; Verformungsberechnungen	Kennen des theoretischen Grundkonzepts der Baustatik und Unterscheidung unterschiedliche Tragwerksformen; Grundkenntnisse der Tragwerksplanung, Sicherheitskonzepte und Bemessungsregeln, sowie die bei der Bemessung von Tragwerken auftretenden und zu berücksichtigenden Einwirkungen; einführende Kenntnisse der Baustatik zur Ermittlung von Schnittgrößen und des Kraftflusses in einfachen Stabtragwerken	5	PM	VO/ ÜB/ REP	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
2	Konstruktive Gestaltung 2/ Soft skills	Grundlagen der Baukonstruktion (Grundlagen und Verbindungsmittel des Holz- und des Stahlbaus; Grundlagen und Tragkonstruktionen des Massivbaus Bauen mit Glas und Bauen mit Kunststoffen, Typologie der Baukonstruktionen und Grundprinzipien); Darstellung von Baukonstruktionen (Anleitung zu typischen Zeichnungen des Bauwesens); Soft skills (Freihandzeichnen, Grundlagen CAD, Präsentationstechnik)	Beherrschen der konstruktiven Grundlagen und Verbindungsmittel des Holz- und Stahlbaus; Kennen der Grundlagen und elementaren Tragkonstruktionen des Betonbaus und der wesentlichen Möglichkeiten des Bauens mit Glas und Kunststoffen; die Typologie der Baukonstruktionen überblicken; Beherrschen der Grundlagen des Freihandzeichnens; 2D-Bauzeichnungen mit CAD erstellen können; in der Lage sein, eigene Arbeiten EDV-gestützt zu präsentieren	6	PM	VO/ ÜB	5	keine	Klausurarbeit, 2 Std., 50%; Entwurf mit Kolloquium, 30%; Soft Skills, Zeichnungen, 20%

Fortsetzung Anlage 3 Studienplan des 6-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen für Studierende mit Studienbeginn vor dem WS 2010/2011

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
2	Mathematik 2	Grundlagen der Differential- und Integralrechnung, wie Grenzwerte und Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Extremwertaufgaben, Kurvendiskussion und elementare Integrationsregeln; Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie	Beherrschen der Grundlagen der Analysis, insbesondere der Grundlagen der Differential- und Integralrechnung sowie der Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	2 Klausurarbeiten, je 1 Std., je 50%
2	Technische Mechanik 2	Spannungszustand; Verzerrungszustand; Stoffgesetz für isotrope, linear-elastische Werkstoffe; Elementare Elastostatik der Stäbe; Differentialgleichung der Biegelinie Schubspannungen infolge Querkraft; Schubspannungen infolge Torsion; Formänderungsarbeit, Arbeitssätze	Kennen der Grundlagen der linearen Elastizitätstheorie; im Rahmen der Technischen Biegetheorie Normal- und Schubspannungen von Stäben und Balken berechnen können; Deformationen von Stäben und Balken berechnen können; Querschnittsbemessungen nach unterschiedlichen Kriterien durchführen können	6	PM	VO/ ÜB/ REP	4	keine	3 Klausurarbeiten, je 40 Min., je 33,3%
2	Werkstoffe des Bauens 1/ Chemie	Grundlagen der Bauchemie; Allgemeine Grundlagen der Werkstoffe; Herstellung/Entstehung, Zusammensetzung und Eigenschaften von Gesteinen, metallischen Werkstoffen, Holz und Glas	Kennen des Aufbaus der Materie, der Stoffsysteme und der Struktur wichtiger Werkstoffe im Bauwesen; lösen einfacher chemischer Gleichungen; Kennen die Entstehung der Gesteine, die Verwitterungsarten, die Aufbereitung der Gesteine und deren Kennwerte; Kennen die Herstellung von Roheisen und Stahl, die wichtigsten metallurgischen Grundlagen, die Kalt- und Warmverformungsarten, die mechanischen Kennwerte, die Schweißverfahren und die Handelsformen der Stähle; Kennen die Korrosion der Metalle, den Korrosionsschutz und die Werkstoffauswahl, Holz und Holzschutz sowie den Werkstoff Glas.	8	PM	VO/ ÜB/ PR	6	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
3	Baustatik 2	Statisch unbestimmte ebene und einfache räumliche Systeme; Diskretisierung von Stabtragwerken; Kraftgrößenverfahren, Dreimomentengleichung; Einführung in die iterative Berechnung von Stabtragwerken; Besonderheiten bei der Tragwerksberechnung; Verfahren der Belastungsumordnung; Vollständige Gleichgewichtskontrollen; Qualitative Einflusslinien und deren Anwendung in der Baupraxis; Reduktionsatz; Stabtragwerke unter Torsionsbeanspruchung	Unterscheidung zwischen statisch bestimmten und statisch unbestimmten Systemen; Beherrschung klassischer Berechnungsverfahren zur Schnittgrößenermittlung und die Grundzüge rechnergestützter Verfahren zur Strukturanalyse. Durchführen von Kontrollen durch „Handrechnung“ und Angeben der für die Bemessung erforderlichen und maßgebenden Zustandsgrößen	6	PM	VO/ ÜB/ SE	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.

Fortsetzung Anlage 3 Studienplan des 6-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen für Studierende mit Studienbeginn vor dem WS 2010/2011

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
3	Geotechnik 1	Physikalische Eigenschaften von Böden; Methoden der Baugrunderkundung; Grundwasserströmung; Spannungsausbreitung im Boden; Formänderung und Konsolidierung; Festigkeit von Böden; Erdruck und Erdwiderstand; Konstruktion geotechnischer Bauteile und Bauwerke	Kennen der physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Böden und deren Bestimmung; beherrschen die bodenmechanischen Grundlagen zur Lösung geotechnischer Problemstellungen; Lösen darauf aufbauender Aufgaben zu verschiedenen bodenmechanischen Fragestellungen; beherrschen der grundlegenden Konstruktionsprinzipien geotechnischer Bauteile und Bauwerke	5	PM	VO/ ÜB/ LAB/ REP	4	keine	Klausurarbeit, 1,5 Std.
3	Mathematik 3	Lineare, Bernoulli- und Riccati-Dgl.; Getrennte Veränderliche; Implizite Differentialgleichungen, konstante Koeffizienten; Rand- und Eigenwertaufgaben; Lineare Differentialgleichungen, Systeme 1. Ordnung	Beherrschen der Grundlagen der gewöhnlichen Differentialgleichungen, insbesondere Existenz- und Eindeutigkeitssätze, elementare Lösungsmethoden und numerische Verfahren	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	2 Klausurarbeiten, je 1 Std., je 50%
3	Technische Mechanik 3	<u>Kinetik</u> : Kinematik des materiellen Punktes und des starren Körpers, Kinematik der Relativbewegungen, Erhaltungssätze der Mechanik (Massenerhaltung, Impulserhaltung, Drallerhaltung, Eulersche Gleichungen, Massenträgheitsmomente, Energieerhaltung), Zentraler und exzentrischer Stoß, Schwingungen, Computerunterstützte Simulationen von Schwingungen. <u>Hydromechanik</u> : Hydrostatik, Hydrodynamik (kinematische Grundlagen, Stromfadentheorie – Kontinuitätsgleichung, Bernoulli-Gleichung, Strömung mit Energieverlusten)	Kennen der grundlegenden Begriffe der Kinematik; mit Hilfe der Erhaltungssätze einfache und zusammengesetzte Bewegungen von Massenpunkten und starren Körpern beschreiben können; die Stoßgesetze anwenden können; Kennen der Grundlagen der Hydromechanik	6	PM	VO/ ÜB/ PR/ SE	4	keine	3 Klausurarbeiten, je 40 Min., je 33,3%
3	Werkstoffe des Bauens 2/ Soft skills	Grundlagen der organischen Werkstoffe; mineralische Bindemittel; Betonausgangsstoffe; Beton; Mörtel und Estrich Soft skills : Auswertung von Versuchsergebnissen, Erstellen eines Berichts, Präsentation	Kenntnisse der Eigenschaften der behandelten Baustoffe, seine Vor- und Nachteile sowie die Verwendungsmöglichkeiten. Befähigung, Versuchsergebnisse in schriftlicher Form aufzuarbeiten, eine Präsentation zu erstellen und sie in einem Vortrag zu präsentieren.	6	PM	VO/ ÜB/ REP	5	keine	Laborbericht mit Präsentation, 15 Seiten, 25% Klausurarbeit, 2 Std., 75%

Fortsetzung Anlage 3 Studienplan des 6-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen für Studierende mit Studienbeginn vor dem WS 2010/2011

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
4	Abfallwirtschaft 1/ Chemie	Berufsbild, Historie, Recht; Abfallentstehung, -mengen, -stoffströme, -zusammensetzung; Sammlung und Transport; Umschlag und Deponierung von Abfällen und Wertstoffen; Mechanische – und biologische Behandlung, Verfahrenstechniken; Verwertung, vorsorgende Abfallwirtschaft, Ökobilanzen; aerob/anaerober Abbau, Oxidation/Reduktion, Enzyme und Abbauketten, GB21, AT4, TOC, einfache Stöchiometrie	Beherrschen der rechtlichen, technischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen der Abfallwirtschaft	6	PM	VO/ ÜB/	4	keine	freiwillige Kurztests zur Erlangung von Bonuspunkten für die Klausurarbeit; Klausurarbeit, 2 Std., 100%;
4	Bauinformatik	Grundbegriffe der Hard- und Softwaretechnologie / Programmiersprachen (Struktogramme, Datenstrukturen, Grundzüge der objektorientierten Programmierung, Programmiersprache VBA); Algorithmische Umsetzung (Anfangswertprobleme, implizierte und explizite Verfahren für gewöhnliche DGL 1. Ordnung, explizite Verfahren für gewöhnliche Differentialgleichungen 2. Ordnung); Computergestützte Planungsprozesse / Informationstechnologie (CAD-Techniken, Programmierung im CAD-System, Datenmanagement und Datenbanken, Interfaces, moderne Methoden der Informatik)	kennen der Grundbegriffe der Hard- und Softwaretechnologie; können einfache Struktogramme und Datenstrukturen erstellen; beherrschen Grundzüge der objektorientierten Programmierung und kennen wesentliche Elemente der VBA (Visual Basic)-Programmierung; können Anfangswertprobleme 1. Ordnung mit impliziten und expliziten und Anfangswertprobleme 2. Ordnung mit expliziten Verfahren berechnen; können einfache Tragwerksplanungen zeichnerisch umsetzen und mit den Grundlagen des CAD und der Anwendung von CAD vertraut sein; kennen der Grundlagen von Datenbanken und deren Einsatz im Planungsprozess; können Interfaces programmieren und bekommen einen Überblick über moderne Methoden der Informatik	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
4	Geotechnik 2	Berechnung und Bemessung von Gründungen (Einzel- und Streifenfundamente, Gründungsplatten, Pfahlgründungen), Nachweise für die Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit Beherrschen der erforderlichen Nachweise für den Grenzzustand der Tragfähigkeit und den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit von Gründungen	Ermittlung der Einwirkungen und Widerstände für den jeweiligen Nachweis und Führen des jeweiligen Nachweises	5	PM	VO/ ÜB/ REP	4	keine	Klausurarbeit, 1,5 Std.

Fortsetzung Anlage 3 Studienplan des 6-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen für Studierende mit Studienbeginn vor dem WS 2010/2011

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
4	Konstruktiver Verkehrswegebau 1	Straßenbau und Straßenerhaltung (Erdbau, Untergrund/Unterbau; Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau; Bemessung von Verkehrsflächen; Straßenerhaltung) Straßenentwurf (Netzgestaltung; Trassierung im Lage und Höhenplan, einschließlich Rampen, Krümmungs-, Geschwindigkeits- und Sichtweitenbänder; Querschnittsbemessung)	Kenntnisse des Oberbaus (Baustoffe und -gemische, Aufgaben und Anforderungen einzelner Schichten) einschließlich Untergrund/Unterbau; Bemessung von Verkehrsflächen; Planung und Bemessung von Erneuerungsmaßnahmen; Planung und Entwurf von Straßen außerhalb bebauter Gebiete einschließlich Querschnittsbemessung	5	PM	VO/ ÜB/ Hausarbeit	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std., 70% Hausarbeit, 20 Seiten, 30%
4	Siedlungswasserwirtschaft 1 / Chemie	Chemische Grundlagen der Wasser und Abwasseranalytik; Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft; Wasserversorgung; Stadtentwässerung; Abwasserbehandlung	Besitzen Grundwissen der Wasser- und Abwasserchemie; Verstehen hydrologische, hydraulische und verfahrenstechnische Grundlagen und Zusammenhänge in der Siedlungswasserwirtschaft; Beherrschen die richtliniengetreue Bemessung von Einzelbauwerken und Anlagenteilen.	4	PM	VO/ ÜB/ PR	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std., 75% Laborbericht, 20 Seiten, 25%
4	Wasserbau 1	Hydraulik, Hydrologie-Wasserwirtschaft und Wasserbau; Konzeption wasserbaulicher Anlagen und Ausbauten (insbesondere Methoden des Flussbaus sowie Wehre und Stauanlagen); Konzepte für den Hochwasserschutz und Fließgewässerentwicklungsplanungen	Kennen der grundlegenden Zusammenhänge zwischen Hydraulik, Hydrologie, Wasserwirtschaft und Wasserbau und können diese bei der Planung wasserbaulicher Anlagen und Projekte abschätzen; Abschätzung der Einflüsse auf andere Ingenieurbauten; kennen die Grundlagen der Hochwasserschutzplanung und der Fließgewässerentwicklungsplanung	4	PM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
5	Baubetrieb 1	Baugeräte und Bautechnik; Baustelleneinrichtung; Bauablaufplanung; Grundlagen der Kalkulation; Grundlagen des Bauvertrags und Vergaberechts; Grundlagen der Baubetriebswirtschaftslehre	Bauverfahren zur Herstellung von Baugruben, Brücken, Straßen etc. beschreiben und Durchführen verschiedener Teilaufgaben im Rahmen der Arbeitsvorbereitung (Baustelleneinrichtungs- und Ablaufplanung); terminliche und organisatorische Planung von Bauabläufen; Analyse und Beurteilung von Bauverträgen; Einfache Bauprojekte kostenmäßig erfassen und optimieren; Eigenständige Planung in einem Team und Übernahme persönlicher Verantwortung für Entscheidungen.	5	PM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.

Fortsetzung Anlage 3 Studienplan des 6-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen für Studierende mit Studienbeginn vor dem WS 2010/2011

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
5	Bauphysik 1	Grundlagen des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes und die entsprechenden technischen Begriffe; Wärmetechnische Berechnungen, Anforderungen und Nachweis zum Wärmeschutz; Nachweis Feuchteschutz; Schallausbreitung, Luft- und Trittschallschutz; Nachweis- und Bewertungsverfahren für Schutz gegen Lärm bei Gebäuden	Beherrschen der bauphysikalischen Zusammenhänge. Bemessung von entsprechenden Konstruktionen und vermeiden bauphysikalischer Bauschäden	6	PM	VO/ ÜB/ REP	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
5	Betonbau 1	Grundlagen des Material- und Tragverhaltens; Tragkonstruktionen; Versagensformen und -mechanismen; Verbund, Rissbildung, Zustand I, II; Grundlagen der Sicherheitstheorie; Dehnungszustände, innere Kräfte; Bemessung für Biegung mit und ohne Längskraft, für Querkraft und Torsion, einfacher Platten-tragwerke; Grundlagen der Bewehrungsführung und Konstruktionsregeln	Ermittlung der Bemessungswerte der Einwirkungen und des Tragwiderstands im Grenzzustand der Tragfähigkeit; beherrschen die Grundlagen für die Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit sowie Bewehrungs- und Konstruktionsregeln einschließlich Mindestbewehrung; Lösen von Bemessungsaufgaben.	6	PM	VO/ ÜB/ LAB	4	keine	Hausarbeit, 15 Seiten, 10% Klausur, 2 h, 80% Praxisübung, 10%
5	Städtebau 1/ Verkehrswesen 1	Aspekte der Stadtplanung (Ziele der Stadtplanung und des Städtebau; Technische Infrastruktur; Stadtentwicklung; Zukünfte der Stadt); Entwurfsbausteine (Stadt und Funktionen; Stadt und Verkehr; Stadt und Gestaltung; Entwerfen und Entwurfsprozesse); Planungs- und Baurecht; Umweltgerechte Planung der Verkehrsinfrastruktur (Umweltverträglichkeitsstudie (UVS); Entwurf als Prozess; Inhalte eines Vorentwurfs, Planfeststellungsentwurfs); Entwurf von Verkehrsanlagen	Zusammenführung des städtebaulichen Entwurfs mit Erfordernissen der verkehrlichen Infrastruktur; Kenntnisse zu umweltgerechten u. sicheren Entwürfen von Verkehrsanlagen des Straßenverkehrs; Grundkenntnisse im Ablauf des Verkehrsplanungsprozesses; Kenntnisse, die für den Vorentwurf und die Erstellung von Planfeststellungsunterlagen erforderlich sind; vertiefte Kenntnisse über Ziele u. Zusammenhänge in Stadtplanung u. Städtebau; Grundkenntnisse über die städtebaulichen Entwurfsbausteine und städtebauliches Entwerfen; Kenntnisse im integrierten städtebaulich-verkehrlichen Entwerfen	8	PM	VO/ ÜB	6	keine	Städtebau 1: Entwurf mit Kolloquium, 40%; Klausurarbeit, 1 Std., 10% Verkehrswesen 1: Hausübung, 20 Seiten, 15%; Klausurarbeit, 1 h , 35%

Fortsetzung Anlage 3 Studienplan des 6-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen für Studierende mit Studienbeginn vor dem WS 2010/2011

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
5	Stahlbau 1/ Holzbau 1	Stahlbau: Stähle und Stahlerzeugnisse, Eigenschaften; Einwirkungskombination; Bemessung einfacher Zug-, Druck- und Torsionsstäbe sowie Biegeträger; einfache geschweißte und geschraubte Verbindungen Holzbau: Baustoff Holz, Holzwerkstoffe, Eigenschaften; Bemessung einfacher Zug- und Druckstäbe; Bemessung einfacher Biegeträger aus Vollholz und Brettschichtholz; Verbindungen mit Nägeln, Bolzen und Stabdübeln	Anwendung des Sicherheitskonzepts für Einwirkungen, Schnittgrößen und Grenzwiderstände; Nachweise einfacher Stäbe für Zug-, Druck-, Querkraft-, Biege- und Torsionsbeanspruchung sowie einfacher Anschlüsse; Bemessung von Zug- und Druckstäben sowie von Biegeträgern aus Vollholz und Brettschichtholz; Nachweis von einfachen Verbindungen mit Nägeln, Bolzen u. Stabdübeln im Holzbau	6	PM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
Angebot der Wahlpflichtmodule. Im sechsten Semester sind drei Module aus dem Angebot der Wahlpflichtmodule anzuwählen									
6	Baubetrieb 2	Grundlagen der Baubetriebswirtschaft, wie Unternehmensrechtsformen sowie Kosten- und Leistungsrechnung in der Bauwirtschaft, Kalkulationsmethodik und Bilanzen von Bauunternehmen	Der Studierende kann typische Gesellschaft- und Kooperationsformen der Bauwirtschaft beschreiben und Kalkulationen von Bauleistungen durchführen.	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
6	Betonbau 2	Schnittgrößenermittlung und Bemessung von Flächentragwerken; Gebäudeaussteifung und Stabilität; Gründungen; Durchstanzen von Platten und Fundamenten Sonderfälle der Bemessung (konzentrierte Kräfte, Konsolen, Ausklinkung, indirekte Lagerung, Treppen, Rahmenecken); Gebrauchstauglichkeit (Grundlagen); Bewehrungsführung und Konstruktionsregeln (üblicher Hochbau); Fertigteilkonstruktion	Ermittlung von Schnittgrößen von Flächentragwerken nach linear-elastischen Verfahren und Bemessung von Flächentragwerken; grundlegende Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit; Bewehrungs- und Konstruktionsregeln für Stahlbetontragwerke des üblichen Hochbaus; Beherrschen der Grundlagen des Konstruierens mit Betonfertigteilen; Bemessung von Stahlbetontragwerken des üblichen Hochbaus; Beherrschen der Grundlagen der Bauausführung von Tragwerken aus Beton und Stahlbeton.	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	Hausarbeit, 25 Seiten, 20% Klausurarbeit, 2 h, 80%
6	Betriebswirtschaftslehre 2	Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung; Begriffsabgrenzungen u.a. zwischen Aufwand, Ertrag, Kosten und Leistungen; Kostenkategorien; Abschreibung; verschiedene Teilbereiche der Kostenrechnung; Kostenartenrechnung und die Bedeutung der kalkulatorischen Kosten; Kostenträgerrechnung und verschiedene Kalkulationsverfahren; Entscheidungsrechnungen; Plankostenrechnung in ihren verschiedenen Varianten; Ausblick auf moderne Verfahren des Kostenmanagements, auf die Prozesskostenrechnung und das Target Costing.	Beherrschen der Grundkenntnisse des internen Rechnungswesens, wie z.B. die Kalkulation der Selbstkosten eines Produktes oder eines Auftrags (Bauleistung) ; Kennen der Instrumente der Kosten- und Leistungsrechnung und können sie zum Teil Excel-gestützt anwenden. Beurteilung derer Stärken und Schwächen.	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.

Fortsetzung Anlage 3 Studienplan des 6-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen für Studierende mit Studienbeginn vor dem WS 2010/2011

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Ver- anstalt- ungs- art	SWS	Zulas- sungs- vor- ausset- zung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
6	Siedlungs- wasser- wirtschaft 2	einfache reale Planungen mit den Schwerpunkten Wasserversorgung, Stadtentwässerung und Abwasserreinigung in Zusammenarbeit mit planenden Ingenieurbüros und Wasserverbänden	Beherrschen der Anwendung und Umsetzung der praxisrelevanten Wasserver- und Abwasserentsorgungstechniken der Siedlungswasserwirtschaft	6	WPM	SE	4	keine	Hausarbeit mit Kolloquium, 20 Seiten, 70%; Vortrag, 30%
6	Städtebau 2	Stadtplanung als Querschnittsdisziplin; Historische Entwicklung der Infrastrukturen in der Stadt / Rückblick; Infrastrukturen in der Stadt; Integrierte Planungen, Beispiele aus der Praxis; Kriterien für eine nachhaltige Stadt im Klimawandel	Kenntnisse über Ziele u. Zusammenhänge in Stadtplanung und Städtebau sowie integrierte Stadtplanung; beherrschen Grundkenntnisse über die städtebaulichen Entwurfsbausteine und das städtebauliche Entwerfen; Planungsprozesse selbständig strukturieren und umsetzen; Integration der wesentlichen Aspekte der städtebaulichen Planung (Gestaltung, Infrastrukturen, soziale und ökologische Belange) und Optimieren eines Projektes entsprechend den Vorgaben	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	Entwurf mit Kolloquium, 80% Klausurarbeit, 2 Std., 20%
6	Stahlbau 2	Grundlagen zum Entwurf einfacher Hallen- und Geschossbauten; Bemessung von Vollwandträgern, Fachwerkträgern, Stützen und Rahmen; Stabilität von Stahlstäben: Biegeknicken, Elastizitätstheorie II. Ordnung, Biegedrillknicken; Konstruktion und Berechnung von Schraub- und Schweißanschlüssen.	Entwerfen einfacher Hallen- und Geschossbauten; Konstruktion und Bemessung einfacher Elemente des Stahlhochbaus: Vollwandträger, Fachwerke, Stützen, Rahmenstützen, Rahmen; Grundnachweise für die Stabilitätsfälle Biegeknicken, Biegedrillknicken; Bemessung biegesteifer und gelenkiger Anschlüsse	6	WPM	VO/ ÜB	4		4 Seiten Hausarbeit mit Kurzreferat, 20%; Klausurarbeit, 2 Std., 80%
6	Studium liberale	Die Studierenden sollen fachfremde einführende Studieninhalte auf universitärem Niveau studieren. Dazu bieten sich z.B. einführende Studienmodule anderer Studienfächer an. siehe entsprechende Modulbeschreibung		6	WPM			keine	
6	Umweltagenda	Bedeutung der Nachhaltigkeit und der ökologischen Modernisierung für die Bauindustrie; Ökologische Stoffwirtschaft (Ressourcenschonung, Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, Abfallverwertung, Recycling, Produktgesetz); Effizienzrevolution und Solarwirtschaft (regenerative Energiequellen, Energieeinsparverordnung, Gebäudeenergiepass, Verkehrsverlagerung); Nachhaltigkeitskriterien für Stadtentwicklung und Städtebau (Stadt der kurzen Wege, Dichte, Nutzungsmischung, usw.); Umwelt und Gesundheit (TA Lärm, gesundheitsverträgliche Arbeitsbedingungen)	Im Rahmen einer Ringvorlesung aller Fachgebiete wird Einblick in die Agenda 21 und die Aufgaben, die die Bauwissenschaften in diesem Zusammenhang lösen müssen, geliefert. Sie sind in der Lage, Ideen, Konzepte und Maßnahmen im Sinne angewandter Nachhaltigkeit zu entwickeln.	6	WPM	VO/ SE	4	keine	Hausarbeit, 20-30 S.; 50%; Vortrag, 20 Min. 50%

Fortsetzung Anlage 3 Studienplan des 6-semesterigen Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen für Studierende mit Studienbeginn vor dem WS 2010/2011

FS	Modul	Inhalte	Qualifikationsziel	CR	PM WPM	Veranstaltungsart	SWS	Zulassungsvoraussetzung	Prüfung (Art, Umfang, Gewichtung)
6	Verkehrswesen 2	Grundlagen der Fahrdynamik; Statische Grundlagen; Leistungsfähigkeit; Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen; Berechnung Lichtsignalanlagen, Grüne Wellen, Verkehrslärm	Kennen der fahrdynamischen Zusammenhänge und Ermittlung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage; Berechnung von Lichtsignalanlagen einschließlich Grüner Wellen und Verkehrslärm; Planen von Lärmschutzmaßnahmen	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
6	Wasserbau 2	Arbeitsgebiete der Hydraulik - Übersicht; Rohrströmungen; Gerinneströmungen; Grundlagen des Feststofftransports; Hydromechanische Modelle; Wasserbauliches Versuchswesen	Kenntnisse des Arbeitsgebietes der Hydraulik und der wesentlichen physikalischen Einflussfaktoren; Durchführung hydraulischer Berechnungen auf den Gebieten der Rohr- und Gerinneströmungen; Grundkenntnisse des Feststofftransportes, der Grundlagen für die Modellierung von Strömungen und der Einsatzgebiete des wasserbaulichen Versuchswesens	6	WPM	VO/ ÜB	4	keine	Klausurarbeit, 2 Std.
6	Projekt Thesis (BSc-Arbeit)	In der Abschlussarbeit soll innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet werden. Die Ergebnisse werden abschließend in einer schriftlichen Ausarbeitung (Projektbericht) beschrieben und in Form eines Vortrages vorgestellt. Bearbeitungsfrist 12 Wochen, Umfang 50 - 70 Seiten.	Selbstständige Bearbeitung einer Problemstellung mit wissenschaftlichen Methoden innerhalb einer vorgegebenen Frist und Präsentation der Ergebnisse als Bericht und Vortrag	12	PM		10	keine	Projektbericht mit Vortrag, 50 – 70 Seiten, Dauer 12 Wochen

