

HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN

Studien- und Prüfungsordnung

für den konsekutiven Masterstudiengang

Bauingenieurwesen

Fachbereich Ingenieurwissenschaften – Technik und Leben

vom 13. Februar 2013¹ unter Berücksichtigung der 1. Änderungsordnung vom
13. Mai 2015²

nichtamtliche Lesefassung

(verbindlich sind die in den Amtlichen Mitteilungsblättern der HTW veröffentlichten Fassungen)

Gliederung der Ordnung

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Geltung der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung (RStPO-Ba/Ma)
- § 3 Vergabe von Studienplätzen
- § 4 Ziele des Studiums
- § 5 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache
- § 6 Inhalt und Gliederung des Masterstudiums/Regelstudienzeit
- § 7 Art und Umfang des Lehrangebotes, Studienorganisation
- § 8 Umfang und Einordnung des ergänzenden allgemeinwissenschaftlichen Lehrangebotes
- § 9 Modulprüfungen
- § 10 Masterarbeit
- § 11 Masterseminar/Kolloquium
- § 12 Modulnoten und Modulgruppen auf dem Masterzeugnis
- § 13 Berechnung des Gesamtprädikates
- § 14 Spezifika des Diploma Supplements
- § 15 Abschlussdokumente
- § 16 Übergangsregelungen
- § 17 Inkrafttreten/Veröffentlichung
- § 18 Außerkrafttreten

Anlagen

- Anlage 1 Studienplanübersicht
- Anlage 2 Modulübersicht
- Anlage 3 Lernergebnisse und Kompetenzen für jedes Modul
- Anlage 4 Äquivalenztabelle

¹ HTW AmtlMittBl. Nr. 09/13 S. 197 ff.

² HTW AmtlMittBl. Nr. 20/15 S. 445 ff.

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die nach Inkrafttreten dieser Ordnung am Fachbereich Ingenieurwissenschaften 2 der HTW Berlin im Masterstudiengang Bauingenieurwesen in das 1. Fachsemester immatrikuliert werden.

(2) Ferner gilt diese Studien- und Prüfungsordnung für alle Studierenden, welche nach einem Hochschul- oder Studiengangwechsel aufgrund der Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen zeitlich so in den Studienverlauf eingeordnet werden, dass ihr Studienstand dem Personenkreis gemäß Absatz 1 entspricht.

(3) Die Studien- und Prüfungsordnung wird ergänzt durch die Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Geltung der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung (RStPO-Ba/Ma)

Die Grundsätze für Studien- und Prüfungsordnungen für Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenstudien- und -prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge – RStPO – Ba/Ma) in ihrer jeweils gültigen Fassung sind Bestandteil dieser Ordnung.

§ 3 Vergabe von Studienplätzen

(1) Die Vergabe von Studienplätzen richtet sich nach dem Berliner Hochschulgesetz, dem Berliner Hochschulzulassungsgesetz und der Berliner Hochschulzulassungsverordnung in ihrer jeweils gültigen Fassung sowie der Zugangs- und Zulassungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Bauingenieurwesen in der jeweils gültigen Fassung.

(2) Der Masterstudiengang Bauingenieurwesen ist konsekutiv zum Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen.

§ 4 Ziele des Studiums

(1) Die Ausbildung zum Master Bauingenieurwesen orientiert sich an der Baupraxis und dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Grundlagen. Die Absolventen haben detaillierte berufsspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten, die einen unmittelbaren Einsatz sowohl in Ingenieur- und Planungsbüros, Bauunternehmen, öffentlichen Verwaltungen sowie in Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen rechtfertigen.

(2) Studienziel ist die Befähigung zum anwendungsorientierten methodischen Arbeiten und ingenieurmäßigen Denken zur systematischen, selbstständigen und kritischen Lösung von Ingenieuraufgaben im Bauwesen auch in leitenden Positionen. Die Arbeitsergebnisse können gegenüber Dritten vertreten und andere fachlich angeleitet werden.

(3) Erworbene fachspezifische Kenntnisse können in den Bereichen Bauplanung, Entwurf, Tragwerksplanung und Ausführungsplanung sowie zur Bauüberwachung und Projektsteuerung angewendet werden. Aktuelle praktische Erfordernisse zur Erhaltung von Bauwerken, Bauen im Bestand und energieeffizientes Bauen werden im umfangreichen Wahlpflichtangebot angemessen berücksichtigt und können je nach Interessenlage studiert und eingesetzt werden. Nach wenigen Berufsjahren kann die Berechtigung zum Beratenden Ingenieur und/oder bauvorlageberechtigten Ingenieur erworben werden.

§ 5 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache

Lehrveranstaltungen oder auch Teile davon können in englischer Sprache durchgeführt werden.

§ 6 Inhalt und Gliederung des Masterstudiums/Regelstudienzeit

- (1) Das Masterstudium hat eine Dauer von 4 Semestern (Regelstudienzeit).
- (2) Das Masterstudium ist entsprechend der Anlage 1 modularisiert. Module sind inhaltlich zusammengefasste Einheiten des Studiums, deren erfolgreichen Abschluss der/die Studierende durch eine bestandene Modulprüfung nachweisen muss.
- (3) Eine Beschreibung der Lernergebnisse und Kompetenzen der Module befindet sich in Anlage 3 und ist Teil dieser Studienordnung. Die ausführliche Beschreibung der Module erfolgt in dem Dokument „Modulbeschreibungen für den Studiengang Bauingenieurwesen – Master of Science (M.Sc.)“. Die jährliche Arbeitsbelastung für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen beträgt 1.800 Arbeitsstunden.
- (4) Das Studium schließt mit dem erfolgreichen Abschluss aller Module sowie nach erfolgreicher Masterarbeit mit erfolgreichem Kolloquium ab. Die Masterarbeit wird von einem Seminar begleitet, welches mit dem Kolloquium abschließt. Die Anfertigung der Masterarbeit umfasst 21 Leistungspunkte (ECTS), das begleitende Seminar umfasst 5 Leistungspunkte (ECTS).

§ 7 Art und Umfang des Lehrangebotes, Studienorganisation

- (1) Die Immatrikulation zum Studiengang erfolgt einmal jährlich zum Wintersemester.
- (2) Das Studium wird im Einzelnen gemäß der Studienplanübersicht in Anlage 1 durchgeführt. Die Anlage 1 enthält die Modulbezeichnungen, die Art des Modulangebotes (Pflicht-/Wahlpflichtmodul), die Präsenzzeit der Lehrveranstaltungen (in SWS), die zugrundeliegende Lernzeit in zu vergebenden Leistungspunkten (ECTS) der Module, die Niveaustufe sowie die notwendigen und empfohlenen Voraussetzungen.
- (3) Im ersten Semester sind sechs Pflichtmodule des Kerncurriculums zu belegen.
- (4) Das zweite und dritte Semester besteht aus fachspezifischen Wahlpflichtmodulen. Im 2. und 3. Semester sind Wahlpflichtmodule im Umfang von jeweils 30 LP zu absolvieren. In Anlage 2 sind die möglichen Wahlpflichtmodule aus dem Kerncurriculum aufgelistet. Welche Module davon angeboten werden, beschließt der Fachbereichsrat rechtzeitig vor Semesterbeginn. Dabei werden mindestens 10 Wahlpflichtmodule pro Semester angeboten.

§ 8 Umfang und Einordnung des ergänzenden allgemeinwissenschaftlichen Lehrangebotes

- (1) Der Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsmodule (AWE) beträgt 4 Leistungspunkte. Nach Maßgabe der Anlage 1 kann der gesamte Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsmodule auf allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsmodule entfallen. Die AWE-Module müssen aus dem AWE-Modulangebot der HTW Berlin gewählt werden.
- (2) Abweichend von Abs. 1 können 2 Leistungspunkte auf die vertiefende Ausbildung in Englisch und 2 Leistungspunkte auf andere allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsmodule entfallen. Die Englisch-Ausbildung dient der Vertiefung bereits vorhandener Kenntnisse auf dem Niveau des akademischen Sprachgebrauchs (Oberstufe).
- (3) Abweichend von Abs. 1 kann der gesamte Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsmodule auf eine vertiefende Fremdsprachenausbildung (Englisch: Oberstufe; Französisch, Russisch, Spanisch: Mittelstufe 3) entfallen.
- (4) Bei ausländischen Studierenden, die ihren Bachelorabschluss in einer anderen Sprache als Deutsch erworben haben, kann der gesamte Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsmodule auf eine vertiefende Ausbildung in Deutsch als Fremdsprache (Oberstufe 1) entfallen.
- (5) Die nach Abs. 2 bis 4 gewählte Fremdsprache darf nicht mit der Muttersprache des/der Studierenden identisch sein.

§ 9 Modulprüfungen

- (1) Alle Module werden differenziert bewertet.
- (2) Die erfolgreiche Teilnahme an einem Modul wird durch das Bestehen einer einheitlichen Modulprüfung nachgewiesen. Im Übrigen gelten die Regelungen der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung gemäß § 2 dieser Ordnung. Die jeweiligen Prüfungsformen und Prüfungskomponenten für jedes Modul sind in dem Dokument „Modulbeschreibungen für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Master of Science (M.Sc.)“ beschrieben.
- (3) Die bestandene Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. Die Anzahl der mit den einzelnen Modulen jeweils zu erwerbenden Leistungspunkte ist in der Anlage 1 aufgeführt.
- (4) Wurde die Prüfung in einem Wahlpflichtmodul bestanden, kann dieses nicht mehr durch ein anderes Wahlpflichtmodul ersetzt werden.
- (5) Die Zulassung zu einer Prüfung oder zur Erbringung einer modulbegleitend geprüften Studienleistung setzt die Belegung des entsprechenden Moduls gemäß Hochschulordnung voraus.

§ 10 Masterarbeit

- (1) Der Prüfungsausschuss des Studienganges bestätigt durch Unterschrift des/der Vorsitzenden das von dem/der Studierenden gewählte Thema, und er legt den Bearbeitungsbeginn und die Bearbeitungsfrist sowie die betreuenden Prüfer/Prüferinnen schriftlich fest.
- (2) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer Module der ersten drei Studienplansemester im Umfang von 90 Leistungspunkten erfolgreich abgeschlossen und sich bis spätestens zum Ende der jeweils festgelegten Vorlesungszeit des 3. Studienplansemesters in der Prüfungsverwaltung angemeldet hat. Die Prüfung der Voraussetzungen erfolgt unter Berücksichtigung der Ergebnisse des zweiten Prüfungszeitraumes des 3. Studienplansemesters. Ein Kandidat oder eine Kandidatin kann auch zugelassen werden, wenn
 - er oder sie Module im Gesamtumfang von bis zu zehn Leistungspunkten davon noch nicht erfolgreich abgeschlossen hat und
 - der erfolgreiche Abschluss sämtlicher Module im Semester, in dem die Masterarbeit geschrieben wird, möglich und zu erwarten ist und
 - Art und Umfang der noch fehlenden Modulprüfungen die Anfertigung der Masterarbeit fachlich und zeitlich nicht wesentlich beeinträchtigen.
- (3) Der zeitliche Bearbeitungsaufwand der Masterarbeit entspricht 21 Leistungspunkten. Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit umfasst maximal 18 Wochen. Die Masterarbeit ist in elektronischer und gebundener gedruckter Form mindestens in dreifacher Ausfertigung abzugeben.
- (4) Die Masterarbeit kann als Gruppenarbeit von 2 Studierenden angefertigt werden. In diesem Fall müssen die Beiträge der einzelnen Studierenden abgrenzbar und individuell zu beurteilen sein. Wurden Abschlussarbeiten als Gruppenarbeit durchgeführt, so soll das Kolloquium als gemeinsame Prüfung organisiert werden.

§ 11 Masterseminar/Kolloquium

- (1) Zur Prüfung im Masterseminar/Kolloquium wird zugelassen, wer die Masterarbeit erfolgreich erstellt hat und 115 Leistungspunkte im Masterstudiengang Bauingenieurwesen nachweisen kann.
- (2) Die Modulprüfung zum Masterseminar bezieht sich auf den Gegenstand der Masterarbeit und ordnet diesen in den Kontext des Studiengangs Bauingenieurwesen ein. In dieser Prüfung soll der/die Studierende zeigen, dass er/sie in der Lage ist, einen komplexen Sachverhalt in kurzer Zeit darzustellen und seine/ihre Argumentation gegen Kritik zu verteidigen.

§ 12 Modulnoten und Modulgruppen auf dem Masterzeugnis

(1) Reihenfolge der Module auf dem Masterzeugnis:

(a) Pflichtmodule:

Ganzheitliche Planung von Bauwerken im Hoch- und Ingenieurbau

Bauwerksdiagnose

Baukonstruktionen im Bestand

Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen

Building Information Management

Ausgewählte Kapitel des Bauwesens

(b) Wahlpflichtmodule:

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1)

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2)

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 3)

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 4)

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 5)

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 6)

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 7)

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 8)

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 9)

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 10)

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 11)

(Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 12)

(c) Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsmodule:

(AWE-Modul 1, ggf. Vertiefende Fremdsprache)

(AWE-Modul 2)

(2) Die Modulnoten der folgenden Module werden auf dem Masterzeugnis ausgewiesen, gehen jedoch **nicht** in die Berechnung des Gesamtprädikates ein:

M1 Ganzheitliche Planung von Bauwerken im Hoch- und Ingenieurbau

M2 Bauwerksdiagnose

M3 Baukonstruktionen im Bestand

M4 Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen

M5 Building Information Management

M6 Ausgewählte Kapitel des Bauwesens

§ 13 Berechnung des Gesamtprädikates

(1) Das Gesamtprädikat des Abschlusses ergibt sich aus der Gesamtnote (X), die wiederum als gewogenes arithmetisches Mittel der Teilnoten (X_1, X_2, X_3) nach der Formel $X = aX_1 + bX_2 + cX_3$ auf die zweite Stelle hinter dem Komma durch Abschneiden berechnet und auf eine Stelle nach dem Komma gerundet wird. Die Teilnoten sind:

- a) der gewogene Mittelwert der Modulnoten, die in die Berechnung der Abschlussnote Eingang finden (Größe X_1); dabei werden die ersten beiden Stellen nach dem Komma durch Abschneiden berechnet,
- b) die Note der Abschlussarbeit (Größe X_2) und
- c) die Note des Kolloquiums (Größe X_3).

Für die Gewichtungsfaktoren gilt:

$$a = 0,60; b = 0,30; c = 0,10.$$

(2) Die Berechnung der Größe X_1 für das Gesamtprädikat erfolgt durch die Bildung eines gewogenen Mittels aller Module aufgrund der Anzahl der jeweiligen Leistungspunkte.

$$X_1 = \frac{\sum (F_i \cdot a_i)}{\sum a_i}$$

Darin bedeuten

- F_i : Die Fachnoten der einzelnen Module,
- a_i : Die Gewichtungsfaktoren (Leistungspunkte) der einzelnen Module.

(3) Die Gewichtungsfaktoren der einzelnen Module sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Module	Gewichtungsfaktor a_i
Wahlpflichtmodul 1	5
Wahlpflichtmodul 2	5
Wahlpflichtmodul 3	5
Wahlpflichtmodul 4	5
Wahlpflichtmodul 5	5
Wahlpflichtmodul 6	5
Wahlpflichtmodul 7	5
Wahlpflichtmodul 8	5
Wahlpflichtmodul 9	5
Wahlpflichtmodul 10	5
Wahlpflichtmodul 11	5
Wahlpflichtmodul 12	5
AWE-Modul 1 und 2	4
Summe	64

§ 14 Spezifika des Diploma Supplements

Nachfolgend werden die Spezifika des Masterstudienganges Bauingenieurwesen ausgewiesen.

HTW Berlin
Diploma Supplement
- Master Bauingenieurwesen -

2 Qualifikation

2.1 Bezeichnung der Qualifikation ausgeschrieben
Master of Science

Qualification/Abbreviated |abgekürzt
M.Sc.

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben und abgekürzt)
n.a.

2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation
Bauingenieurwesen

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat
Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Fachbereich
Fachbereich 2, Ingenieurwissenschaften II

Status /Typ)
Fachhochschule (FH)
University of Applied Sciences (s. Abschnitt 8)

Status / Trägerschaft
staatlich

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat
siehe 2.3

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)
Deutsch

3 Ebene der Qualifikation

3.1 Ebene der Qualifikation
Postgradualer berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit anwendungsorientiertem Profil nach einem abgeschlossenen Bachelor- oder Diplomstudiengang (siehe Abschnitte 8.1 und 8.4.2) inklusive einer Masterarbeit

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)
Regelstudienzeit: 4 Semester (2 Jahre)
Workload: 3.600 Stunden
Leistungspunkte (LP) nach ECTS: 120
davon Masterarbeit 21 LP

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

- Bachelor of Engineering/Bachelor of Science im Studiengang Bauingenieurwesen oder ähnlichen Studiengängen oder ausländisches Äquivalent und
- spezielle Auswahlkriterien

4 Inhalte und erzielte Ergebnisse

4.1 Studienform

Vollzeitstudium, Präsenzstudium

4.2 Anforderungen des Studienganges/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Die Absolventen haben detaillierte berufsspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten, die sie zur unmittelbaren Arbeit in der Praxis befähigen. Der Einsatz in Ingenieurteams auf der Baustelle und im Büro ist auch in leitenden Positionen möglich. In Abhängigkeit vom studierten Wahlpflichtprogramm können selbständige und eigenverantwortliche Aufgaben aus der Bauplanung, Tragwerksplanung, Bauüberwachung und Projektsteuerung bearbeitet werden. Die Stoffauswahl ist sowohl an der Baupraxis ausgerichtet als auch an aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen. Daher kommt für die Absolventen ebenso ein Einsatz in der Forschung in Betracht, denn sie können sich aktiv an der Entwicklung neuer Ideen und Verfahren beteiligen. Sie haben gelernt, vorhandenes Wissen lösungsorientiert anzuwenden und aufgabenspezifisch zu erweitern. Damit können die Absolventen ihre Arbeitsergebnisse gegenüber Dritten vertreten und im Bedarfsfall andere fachlich anleiten.

Studienzusammensetzung:

- | | |
|--|-------|
| - obligatorisches Kernstudium: | 30 LP |
| - optionale Wahl- und Vertiefungsmodule: | 64 LP |
| - Masterarbeit inkl. Kolloquium: | 26 LP |

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Siehe Masterzeugnis für weitere Details zu den absolvierten Schwerpunktfächern und dem Thema der Masterarbeit inklusive ihrer Benotungen.

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Zusammensetzung des Gesamtprädikats:

60 % Modulnoten

30 % Masterarbeit

10 % mündliche Abschlussprüfung (Kolloquium)

4.5 Gesamtnote

- Abschlussprädikat (ungerundete Abschlussnote) –

5 Status der Qualifikation

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Abschluss berechtigt zur Aufnahme eines Promotionsstudiums; die jeweilige Promotionsordnung kann zusätzliche Voraussetzungen festlegen.

(s. Abschnitt 8)

5.2 Beruflicher Status

Der Masterabschluss eröffnet den Zugang zum höheren Dienst in Deutschland.

6 Weitere Angaben

6.1 Weitere Angaben

Die HTW Berlin hat am 05.05.2014 durch AQAS die Systemakkreditierung erhalten. Damit sind alle Studiengänge der HTW Berlin, die Gegenstand der internen Qualitätssicherung nach den Vorgaben des akkreditierten Systems waren und sind, akkreditiert. Darunter fällt auch der hier vorliegende Studiengang (siehe: www.akkreditierungsrat.de).

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

HTW Berlin: <http://www.HTW-Berlin.de>

Studiengang: <http://bau-master.htw-berlin.de/>

§ 15 Abschlussdokumente

Der oder die Absolvent/in erhalten die Abschlussdokumente gemäß § 28 der RStPO – Ba/Ma in ihrer jeweils gültigen Fassung. Die Verleihung des akademischen Grades Master of Science wird auf der Masterurkunde bescheinigt.

§ 16 Übergangsregelungen

(1) Studierende, welche in Studienverzug geraten sind und für die Module nach der vorangegangenen Studienordnung im konsekutiven Masterstudiengang Bauingenieurwesen vom 13.02.2008 (AMBl. FHTW Berlin Nr. 47/08), **NICHT** mehr angeboten werden, müssen als Äquivalent die in der Äquivalenztabelle 1 in Anlage 4 aufgeführten Module der Studien- und Prüfungsordnung vom 13. Februar 2013 (AMBl. HTW Berlin Nr. 09/13) absolvieren.

(2) Studierende, welche in Studienverzug geraten sind und für die Module nach der Studien- und Prüfungsordnung vom 13. Februar 2013 (AMBl. HTW Berlin Nr. 09/13), **NICHT** mehr angeboten werden, müssen als Äquivalent die in der Äquivalenztabelle 2 in Anlage 4 aufgeführten Module dieser Änderungsordnung absolvieren.

(3) Werden äquivalente Module gerade nicht angeboten, entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss des Masterstudiengangs Bauingenieurwesen im Rahmen von Einzelfallentscheidungen auf schriftlichen Antrag des Studierenden bis spätestens vor Beginn der Prüfungsanmeldung für den 1. Prüfungszeitraum.

§ 17 Inkrafttreten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der HTW Berlin mit Wirkung vom 01. Oktober 2013 in Kraft.

§ 18 Außerkrafttreten

(1) Mit Wirkung vom 30. September 2016 tritt die Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Bauingenieurwesen vom 13. Februar 2008 (AMBl. FHTW Berlin Nr. 47/08), außer Kraft.

(2) Mit Wirkung vom 30. September 2016 tritt die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Bauingenieurwesen vom 13. Februar 2008 (AMBl. FHTW Berlin Nr. 47/08) außer Kraft.

Studienplanübersicht

1. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
M1	Ganzheitliche Planung von Bauwerken im Hoch- und Ingenieurbau	P	SL/BÜ	3/2	5	2a	-	-
M2	Bauwerksdiagnose	P	SL/LPr	3/2	5	2a	-	-
M3	Baukonstruktionen im Bestand	P	SL/BÜ	3/1	5	2a	-	-
M4	Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen	P	SL/BÜ	3/2	5	2a	-	-
M5	Building Information Management	P	SL/BÜ	3/2	5	2a	-	-
M6	Ausgewählte Kapitel des Bauwesens	P	SL/LPr	3/2	5	2a	-	-
Summe Semester					18/11	30		

2. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
M7	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1 ^{*)}	WP	PÜ	3	5	2a	-	-
M8	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 ^{*)}	WP	PÜ	3	5	2a	-	-
M9	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 3 ^{*)}	WP	PÜ	3	5	2a	-	-
M10	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 4 ^{*)}	WP	PÜ	3	5	2a	-	-
M11	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 5 ^{*)}	WP	PÜ	3	5	2a	-	-
M12	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 6 ^{*)}	WP	PÜ	3	5	2a	-	-
Summe Semester					0/18	30		

3. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
M13	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 7 ^{*)}	WP	PÜ	3	5	2a	-	-
M14	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 8 ^{*)}	WP	PÜ	3	5	2a	-	-
M15	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 9 ^{*)}	WP	PÜ	3	5	2a	-	-
M16	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 10 ^{*)}	WP	PÜ	3	5	2a	-	-
M17	Fachspezifisches	WP	PÜ	3	5	2a	-	-

	Wahlpflichtmodul 11 ^{*)}							
M18	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 12 ^{*)}	WP	PÜ	3	5	2a	-	-
	Summe Semester			0/18	30			

^{*)} Aus dem Angebot an Wahlpflichtmodulen (siehe Tabelle Wahlpflichtmodule) sind im 2. und 3. Semester jeweils Module im Umfang von 30 LP zu belegen.

4. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
M19	AWE Modul 1	WP	PÜ	2	2	2a	-	-
M20	AWE Modul 2	WP	PÜ	2	2	2a		
M21	Masterarbeit	P			21	2b	s. § 10	-
M22	Masterseminar/ Abschlusskolloquium	P	PS	2	5	2b	s. § 11	-
	Summe Semester			0/6	30			
	Summe gesamt			18/53	120			

Erläuterungen:

Form der Lehrveranstaltung:

SL Seminaristischer Lehrvortrag
 BÜ Begleitübung
 PÜ Praktische Übung
 LPr Laborpraktikum
 PCÜ PC-Übung
 PS (Projekt-)Seminar

Art des Moduls:

P Pflichtmodul
 WP Wahlpflichtmodul

Allgemein:

NSt Niveaustufe
 NV Notwendige Voraussetzung
 EV Empfohlene Voraussetzung
 SWS Semesterwochenstunden
 LP Leistungspunkte (ECTS)

Anmerkungen:

Ein Leistungspunkt steht für eine studentische Lernzeit (Workload) von 30 Stunden à 60 Minuten.

Wahlpflichtmodule

Aus den angebotenen Wahlpflichtmodulen müssen im 2. und 3. Semester jeweils Module im Umfang von 30 LP belegt werden. Der Wahlpflichtkatalog wird den aktuellen Entwicklungen entsprechend aktualisiert. Weitere Wahlpflichtmodule können durch den Fachbereichsrat beschlossen werden.

Nr.	Modulbezeichnung	LP	Form	SWS	NSt	NV	EV
MW1	Immobilienprojektentwicklung	5	PÜ	3	2a	-	-
MW2	Projektmanagement baulicher Anlagen	5	PÜ	3	2a	-	-
MW3	Management baulicher Anlagen in der Betriebsphase	5	PÜ	3	2a	-	-
MW4	Unternehmensführung	5	PÜ	3	2a	-	-
MW5	Vertrags- und Nachtragsmanagement	5	PÜ	3	2a	-	-
MW6	Grundbau	5	PÜ	3	2a	-	-
MW7	Brandschutzkonzepte	5	PÜ	3	2a	-	-
MW8	Konstruktiver Glasbau	5	PÜ	3	2a	-	-
MW9	Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas	5	PÜ	3	2a	-	-
MW10	Ingenieurholzbau	5	PÜ	3	2a	-	-
MW11	Tragwerksbemessung für den Brandfall	5	PÜ	3	2a	-	-
MW12	Erweiterte betontechnologische Kenntnisse	10	PÜ	6	2a	-	-
MW13	Gebäudeautomation	5	PÜ	3	2a	-	-
MW14	Gebäudeaufmaß – Vermessung	5	PÜ	3	2a	-	-
MW15	Terrestrisches Laserscanning	5	PÜ	3	2a	-	-
MW16	Sanierung unterirdischer Infrastruktur	5	PÜ	3	2a	-	-
MW17	Verfahrenstechnik im Spezialtiefbau	5	PÜ	3	2a	-	-
MW18	Spannbetonbau	5	PÜ	3	2a	-	-
MW19	Verbundbau	5	PÜ	3	2a	-	-
MW20	Bauen mit Kunststoffen	5	PÜ	3	2a	-	-
MW21	Projektierung und Erhaltung von Verkehrsbauten	5	PÜ	3	2a	-	-
MW22	Komplexe Tragwerksmodelle mit finiten Elementen	5	PÜ	3	2a	-	-
MW23	Flächentragwerke	5	PÜ	3	2a	-	-
MW24	Sanierung von Massivbauten	5	PÜ	3	2a	-	-
MW25	Altlastensanierung	5	PÜ	3	2a	-	-
MW26	Baudynamik und Bauen in Erdbebengebieten	5	PÜ	3	2a	-	-
MW27	Baubiologie, Bauchemie, Holzschutz	5	PÜ	3	2a	-	-
MW28	Stahlbetonfertigteiltbau	5	PÜ	3	2a	-	-
MW29	Spezialgebiete im Ingenieurbau	5	PÜ	3	2a	-	-

MW30	Stahltragwerke im Hoch- und Industriebau	5	PÜ	3	2a	-	-
MW31	Brückenbau	5	PÜ	3	2a	-	-
MW32	Abbruch und Recycling, Deponietechnik	5	PÜ	3	2a	-	-
MW33	Bauwerksprüfungen	5	PÜ	3	2a	-	-
MW34	Konstruktiver Wasserbau	5	PÜ	3	2a	-	-
MW35	Energieeffizientes Bauen	5	PÜ	3	2a	-	-
MW36	Flächentragwerke Vertiefung	5	PÜ	3	2a	-	-
MW37	Betoninstandsetzung	5	PÜ	3	2a	-	-
MW38	Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen	5	PÜ	3	2a	-	-
MW39	Ausgewählte Kapitel aus dem Ingenieurbau 1	5	PÜ	3	2a	-	-
MW40	Ausgewählte Kapitel aus dem Ingenieurbau 2	5	PÜ	3	2a	-	-
MW41	Aktuelle Themen des Bauingenieurwesens	5	PÜ	3	2a	-	-
MW42	Interdisziplinäres Projekt Bauwesen	5	PÜ	3	2a	-	-
MW43	Technische Gebäudeausrüstung	5	PÜ	3	2a	-	-

AWE-Module/Fremdsprachen:

Variante 1 (§ 8 Abs. 1 Studienordnung):

Mod.-Nr.	Titel des AWE/Fremdsprachen-Moduls	LP	NSt	NV	EV
M19	AWE Modul 1	2	2a	-	-
M20	AWE Modul 2	2	2a	-	-

Variante 2 (§ 8 Abs. 2 Studienordnung):

Mod.-Nr.	Titel des AWE/Fremdsprachen-Moduls	LP	NSt	NV	EV
M19	Englisch O1A/W/T oder Englisch O2A/W/T	2	2b	-	*1)
M20	AWE Modul	2	2a	-	-

Variante 3 (§ 8 Abs. 3 Studienordnung):

Mod.-Nr.	Titel des AWE/Fremdsprachen-Moduls	LP	NSt	NV	EV
M19 + M20	Englisch O1A/W/T oder Englisch O2A/W/T oder Französisch M3Ws oder Russisch M3Ws oder Spanisch M3Ws	2 + 2 oder 4	2b	-	*2)

Variante 4 (§ 8 Abs. 4 Studienordnung):

Mod.-Nr.	Titel des AWE/Fremdsprachen-Moduls	LP	NSt	NV	EV
M19 + M20	Deutsch als Fremdsprache O1Ws	2 + 2 oder 4	2b	-	*3)

*1) Erfolgreicher Abschluss Englisch der Mittelstufe 3

*2) English: Modul Mittelstufe 3 (GER B2.2)

Französisch/Russisch/Spanisch: Modul Mittelstufe 2 (GER B2.1)

*3) Modul Mittelstufe 3 oder DSH

Anlage 2 zur Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen

Modulübersicht

	Bauingenieurwesen	Civil Engineering	
Nr.	Modulbezeichnung (deutsch)	Modulbezeichnung (englisch)	LP
M1	Ganzheitliche Planung von Bauwerken im Hoch- und Ingenieurbau	Integrated Design of Structures in Building and Engineering Constructions	5
M2	Bauwerksdiagnose	Building Analysis	5
M3	Baukonstruktionen im Bestand	Building Construction for Existing Structures	5
M4	Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen	Basic Principles of Engineering - Advanced Level	5
M5	Building Information Management	Building Information Management	5
M6	Ausgewählte Kapitel des Bauwesens	Selected Civil Engineering Topics	5
M21	Masterarbeit	Master's Thesis	21
M22	Masterseminar/Abschlusskolloquium	Master's Thesis Seminar/ Final Oral Examination	5
	AWE-Module/Fremdsprachen		
M19	AWE Modul 1	Supplementary Elective Module 1	2
M20	AWE Modul 2	Supplementary Elective Module 2	2
	Wahlpflichtmodule*	Elective Modules	
MW1	Immobilienprojektentwicklung	Real Estate Project Development	5
MW2	Projektmanagement baulicher Anlagen	Construction Site Project Management	5
MW3	Management baulicher Anlagen in der Betriebsphase	Construction-Phase Site Management	5
MW4	Unternehmensführung	Corporate Management	5
MW5	Vertrags- und Nachtragsmanagement	Contract and Follow-Up Management	5
MW6	Grundbau	Foundation Engineering	5
MW7	Brandschutzkonzepte	Fire Protection Schemes	5
MW8	Konstruktiver Glasbau	Glass Structures	5
MW9	Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas	Facades and Weight-Bearing Structures	5
MW10	Ingenieurholzbau	Timber Structures	5
MW11	Tragwerksbemessung für den Brandfall	Structural Calculations for Fire Emergencies	5
MW12	Erweiterte betontechnologische Kenntnisse	Advanced Concrete Technology	10
MW13	Gebäudeautomation	Building Automation	5
MW14	Gebäudeaufmaß – Vermessung	Building Surveying - Measurement	5
MW15	Terrestrisches Laserscanning	Terrestrial Laser Scanning	5
MW16	Sanierung unterirdischer Infrastruktur	Subterranean Infrastructure Renovation	5
MW17	Verfahrenstechnik im Spezialtiefbau	Process Technology in Specialised Subterranean Construction	5
MW18	Spannbetonbau	Prestressed Concrete Construction	5

MW19	Verbundbau	Composite Construction	5
MW20	Bauen mit Kunststoffen	Building with Plastics	5
MW21	Projektierung und Erhaltung von Verkehrsbauten	Project Planning and Maintenance for Transit Structures	5
MW22	Komplexe Tragwerksmodelle mit finiten Elementen	Complex Structural Models with Finite Elements	5
MW23	Flächentragwerke	Structural Design of Surface Structures	5
MW24	Sanierung von Massivbauten	Concrete Structures Renovation	5
MW25	Altlastensanierung	Building Remediation	5
MW26	Baudynamik und Bauen in Erdbebengebieten	Structural Dynamics and Construction in Earthquake Zones	5
MW27	Baubiologie, Bauchemie, Holzschutz	Building Biology, Building Chemistry, Timber Protection	5
MW28	Stahlbetonfertigteilbau	Pre-Fabricated Reinforced Concrete Construction	5
MW29	Spezialgebiete im Ingenieurbau	Specialised Fields in Civil Engineering	5
MW30	Stahltragwerke im Hoch- und Industriebau	Steel Structures in Civil Engineering	5
MW31	Brückenbau	Bridge Building	5
MW32	Abbruch und Recycling, Deponietechnik	Demolition and Recycling, Landfill Technology	5
MW33	Bauwerksprüfungen	Building Inspection	5
MW34	Konstruktiver Wasserbau	Hydraulic Engineering and Construction	5
MW35	Energieeffizientes Bauen	Energy-Efficient Construction	5
MW36	Flächentragwerke Vertiefung	Structural Design of Surface Structures-Advanced level	5
MW37	Betoninstandsetzung	Concrete Repair, Retrofitting and Restoration	5
MW38	Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen	Non-Destructive Testing in Civil Engineering	5
MW39	Ausgewählte Kapitel aus dem Ingenieurbau 1	Selected chapters of Structural Engineering 1	5
MW40	Ausgewählte Kapitel aus dem Ingenieurbau 2	Selected chapters of Structural Engineering 2	5
MW41	Aktuelle Themen des Bauingenieurwesens	Current subjects of Structural Engineering	5
MW42	Interdisziplinäres Projekt Bauwesen	Interdisciplinary Project in Building	5
MW43	Technische Gebäudeausrüstung	Building Service Engineering	5

Lernergebnisse und Kompetenzen für jedes Modul

Pflichtmodule

Name	M1 Ganzheitliche Planung von Bauwerken im Hoch- und Ingenieurbau
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben gelernt, an vorgegebenen praktischen Beispielen notwendige Planungsunterlagen zu erarbeiten, das Zusammenspiel von Bauteilen und Verbindungen zu verstehen, deren Standsicherheits- und bauphysikalische Nachweise aufzustellen sowie Darstellungen von Positions-, Ausführungs- und Werkplänen anzufertigen. Von den Studierenden wird das Bauwerk damit ganzheitlich verstanden.
Name	M2 Bauwerksdiagnose
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden lernen von baustofflicher Seite Schadensmechanismen und von konstruktiver Seite Schwachstellen von Konstruktion aus Beton, Stahl und Holz kennen. Sie erlernen die Auswahl von Diagnoseverfahren sowie die Bewertung des Ist-Zustands von Konstruktionen nach bestehenden Regelwerken vor dem Hintergrund einer späteren Instandsetzung. Praxisübungen vertiefen die Anwendung einfacher zerstörungsfreier und klassischer Prüfverfahren.
Name	M3 Baukonstruktionen im Bestand
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden können die Tragwirkung bestehender Bauwerke, Systeme und Konstruktionen im Ganzen und im Detail analysieren und treffend beurteilen, auch unter Berücksichtigung vorhandener Schäden an den Bauteilen und deren Verbindungen.
Name	M4 Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse zur Lösung spezieller statischer und dynamischer Aufgaben im Bauwesen. Das Traglastverfahren, die Traglastsätze und Nachweise der Standsicherheit am Gesamtmodell unter Berücksichtigung aller notwendigen Randbedingungen sind anwendungsbereites Wissen und an räumlich wirkenden Beispielen geübt.
Name	M5 Building Information Management
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erlernen die Methodik des Modellierens komplexer baulicher Anlagen und das damit verbundene Informationsmanagement. Sie sind beispielsweise in der Lage, 3D-Gebäudemodelle in Verbindung mit Leistungsbeschreibungen, Kostenermittlungen und Bauablaufsimulationen zu erstellen.
Name	M6 Ausgewählte Kapitel des Bauwesens
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erwerben an ausgewählten Themen des Entwurfs, der Planung, der Herstellung und/oder des Betriebs von Bauwerken vertiefte Kenntnisse.

Name	M21 Masterarbeit
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben in der Abschlussarbeit ein bauspezifisches Fachthema umfassend behandelt und in Form einer wissenschaftlichen Arbeit aufbereitet. Dementsprechend enthalten sind Erkenntnisse und Vergleiche aus bzw. mit zugehöriger Fachliteratur zur Bewertung der eigenen Ergebnisse und zur Auswertung aufgestellter eigener Berechnungen und ggf. durchgeführter Versuchsreihen.

Name	M22 Masterseminar
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Arbeit an und mit Projekten, Planungsabläufen, Neuentwicklungen bei Bauprodukten usw. Sie können Bestimmungen aus bauaufsichtlichen Zulassungen verstehen und kreativ in eigenen Projektarbeiten umsetzen. Durch aktive Laborarbeit ist die Umsetzung von Versuchsergebnissen in Nachweisformate der Normen und bauaufsichtlichen Zulassungen anwendungsbereites Wissen. Die Studierenden wissen, wie der Aufbau und die Grundstruktur einer praktisch orientierten, wissenschaftlichen Masterarbeit zu entwickeln ist.

Wahlpflichtmodule

Name	MW1 Immobilienprojektentwicklung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse über die Entwicklung von Immobilienprojekten mit dem Schwerpunkt Bestandsimmobilien (Revitalisierung). Damit sind Techniken und Herangehensweisen gemeint, die die Phase vor der eigentlichen Planungsphase umfassen, d.h. von der ersten Projektidee bis zur Vorplanung. In dieser Phase wird entschieden, ob eine Projektidee realisiert werden sollte oder nicht.

Name	MW2 Projektmanagement baulicher Anlagen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse über die Umsetzung von Bauprojekten aus der Sicht von Auftraggebern und Investoren, zu denen inzwischen auch Bauunternehmen gehören können. Sie können die Führungsaufgaben, Führungsorganisationen, Führungstechniken und Führungsmittel für die Abwicklung von Bauprojekten vor dem Hintergrund des Immobilien-Lebenszyklus übernehmen.

Name	MW3 Management baulicher Anlagen in der Betriebsphase
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben anwendungsbereite Kenntnisse der Managementleistungen für die Betriebsphase von Hochbau- und Infrastrukturprojekten.

Name	MW4 Unternehmensführung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die für die Führung von Planungs- und Bauunternehmen auf strategischer und operativer Ebene notwendigen Techniken anwendungsbereit.

Name	MW5 Vertrags- und Nachtragsmanagement
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden können Kenntnisse und Fertigkeiten für die Konzipierung von Planer- und Bauverträgen nach Maßgabe der HOAI und der VOB anwenden. Im Rahmen des Nachtragsmanagements lernen die Studierenden den Umgang mit Vertragsänderungen aus Sicht von Auftragnehmern und Auftraggebern.

Name	MW6 Grundbau
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studenten haben erweiterte Kenntnisse im Fachgebiet Grundbau und sind in der Lage, Lösungen für komplexe geotechnische Bauaufgaben zu erarbeiten. Sie sind fähig, erworbene theoretische Grundlagen auf Praxisprojekte anzuwenden.

Name	MW7 Brandschutzkonzepte
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden können Brandschutzkonzepte und Fluchtwegepläne eigenständig entwickeln bzw. aufstellen. Sie beherrschen die gesetzlichen Grundlagen zur Planung anlagentechnischer, organisatorischer und betrieblicher Brandschutzmaßnahmen.

Name	MW8 Konstruktiver Glasbau
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Vorgehensweisen für den Entwurf und die Konstruktion von Glastragwerken und die Bewertung von Schäden im Glasbau. Sie beherrschen außerdem die Grundlagen der Bemessung linien- und punktförmig gelagerter Verglasungen ebenso wie die Besonderheiten bei Isolierverglasungen, absturzsichernden, begeh- und betretbaren Verglasungen.

Name	MW9 Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Vorgehensweisen für den Entwurf und die Konstruktion von Fassaden und können diese in statischer, bauphysikalischer und herstellungstechnischer Hinsicht beurteilen. Sie haben Kenntnisse zum Kleben im Glasbau erworben und experimentelle Untersuchungen dazu durchgeführt.

Name	MW10 Ingenieurholzbau
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über ausgewählte Konstruktionen des Ingenieurholzbaus erworben. Sie beherrschen die Grundlagen zum Entwurf und zur Bemessung derartiger Tragwerke.

Name	MW11 Tragwerksbemessung für den Brandfall
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die ergänzenden Regelungen zur Dimensionierung üblicher Tragwerke aus Stahlbeton, Stahl, Holz u.a. für den Brandfall. Die Anwendung der Vorschriften der Eurocodes und der Nationalen Anwendungsdokumente ist geübte Praxis.

Name	MW12 Erweiterte betontechnologische Kenntnisse
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben spezielle Kenntnisse zur Herstellung und zum Einsatz von Beton in Abstimmung mit dem Ausbildungsbeirat Beton des Deutschen Beton- und Bautechnikvereins e.V.

Name	MW13 Gebäudeautomation
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden sind mit Art und Umfang der Automationstechnik in Gebäuden vertraut. Einfache Planungen der Leitungsführung und Steuerung komplexer Anlagen zur Gebäudeklimatisierung, zum Brandschutz, zur Beschallung und weiteren technischen Anlage, wie Bühnen- und Hebeteknik, Produktionsanlagen etc. können durchgeführt bzw. im Bestand bewertet werden.

Name	MW14 Gebäudeaufmaß – Vermessung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die geodätischen Verfahren und Methoden der geometrischen Bauaufnahme. Sie haben die entsprechenden Geräte in Übungen eingesetzt und können damit sicher und selbständig in der Praxis umgehen sowie andere beim Umgang mit den Geräten anleiten.

Name	MW15 Terrestrisches Laserscanning
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Methode und verschiedene Anwendungen des terrestrischen Laserscannings. Sie haben die entsprechenden Geräte in Übungen eingesetzt und können damit sicher und selbständig in der Praxis umgehen sowie andere beim Umgang mit den Geräten anleiten.

Name	MW16 Sanierung unterirdischer Infrastruktur
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Techniken zur Zustandserfassung und Zustandsbewertung unterirdischer Infrastrukturanlagen. Sie beherrschen Grundlagen der baulichen und hydraulischen Sanierung unterirdischer Wasserversorgungs- und Entwässerungsnetze sowie vergleichbarer komplexer Leistungssysteme.

Name	MW17 Verfahrenstechnik im Spezialtiefbau
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden sind mit der Verfahrenstechnik des Spezialtiefbaus, wie z.B. Tiefgründungen, Baugrubenumschließungen, Baugrundverbesserungen und Tunnelbau vertraut und können das Wissen praxisbezogen anwenden.

Name	MW18 Spannbetonbau
Lernergebnis und Kompetenzen	Den Studenten sind die Besonderheiten der Spannbetonweise bekannt. Die Arten der Vorspannung und deren Aufbringung in das Bauwerk sowie deren rechnerische Erfassung in den normativen Nachweisen ist geübtes Wissen.

Name	MW19 Verbundbau
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studenten haben spezielle Kenntnisse zur Konstruktion und Bemessung von Bauteilen, wie Verbundstützen, Verbunddecken, Verbundträgern aus Stahl und Beton / Stahlbeton.

Name	MW20 Bauen mit Kunststoffen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden wissen, wo und unter welchen Bedingungen Kunststoffe im Bauwesen sinnvoll eingesetzt werden können. Der variable Einsatz verschiedener Materialien im konstruktiven und bauergänzenden Bereich kann zutreffend definiert werden.

Name	MW21 Projektierung und Erhaltung von Verkehrsbauten
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Teilnehmer haben weiterführende fachspezifische Kenntnisse zur eigenständigen und wissenschaftlichen Bearbeitung von Aufgaben im Hinblick auf die Erhaltung und Sanierung von Bauwerken im Verkehrs- und Versorgungsbereich erworben.

Name	MW22 Komplexe Tragwerksmodelle mit finiten Elementen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studenten haben ihr anwendungsbereites Wissen der Methode der finiten Elemente vertieft und können die Ergebnisse großer und komplexer Modelle interpretieren und auswerten. Sie haben an ausgewählten Praxisbeispielen Modell- und Berechnungsfehler analysiert und bewertet, so dass der Einsatz der Methode in der Praxis ohne Probleme möglich ist. Sie kennen aktuelle wissenschaftliche Weiterentwicklungen der Methode und deren praktische Anwendbarkeit.

Name	MW23 Flächentragwerke
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verfügen - ausgehend von Kenntnissen zur Statik von Stabtragwerken - über Grundkenntnisse zum Tragverhalten von Flächentragwerken wie Scheiben, Platten und Schalen. Sie beherrschen ausgewählte handrechnungsorientierte Methoden zur Ermittlung von Spannungen und Verformungen und können die Ergebnisse bewerten.

Name	MW24 Sanierung von Massivbauten
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnis der Schädigungsvorgänge und darauf aufbauend Kenntnis der Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schäden an Stahlbetonbauteilen und Mauerwerk. Sie kennen aktuelle Forschungserkenntnisse zur Baustoffkorrosion und können das Wissen über die Sanierungstechniken bei der Erarbeitung von Sanierungskonzepten anwenden.

Name	MW25 Altlastensanierung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnis über Schadstoffe und deren Ausbreitung in der Umwelt erworben und können Untersuchungen von Boden und Grundwasser unter Berücksichtigung der geologischen und hydrologischen Situation konzipieren.
Name	MW26 Baudynamik und Bauen in Erdbebengebieten
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Besonderheiten beim Bauen in Erdbebengebieten. Sie sind mit den einschlägigen Normen vertraut und haben die Grundlagen dynamischer Berechnungen und Methoden unter Einsatz einschlägiger Software anwendungsbereit erlernt.
Name	MW27 Baubiologie, Bauchemie und Holzschutz
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen durch Laborübungen und praktische Beispiele den biologischen und molekularen Aufbau der wichtigsten Baustoffe und können daraus entsprechende Festigkeits- und Dauerhaftigkeitseigenschaften sicher feststellen. Insbesondere bei der stofflichen Analyse im Bestand können sie die Grundlagen für die weitere Nutzung der Gebäude zutreffend planen. Die Teilnehmer haben damit besondere Kenntnisse in Bezug auf den Bautenschutz.
Name	MW28 Stahlbetonfertigteilebau
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen verschiedene Arten von Stahlbetonfertigteilen und -systemen und haben Kenntnisse zu deren Bemessung und Ausbildung von Details sowie zu den besonderen Anforderungen an die Stabilisierung von Fertigteilebauten erworben.
Name	MW29 Spezialgebiete im Ingenieurbau
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Teilnehmer haben spezielle Konstruktionen und Tragwerke im Ingenieurbau studiert. Sie kennen die Besonderheiten bei Turmbauwerken, im Stadionbau, im Brückenbau, beim Windenergieanlagenbau, im Kraftwerksbau usw. Besondere Tragwerke können unter Bezug auf aktuelle Forschungsergebnisse analysiert und zutreffend beurteilt werden.
Name	MW30 Stahltragwerke im Hoch- und Industriebau
Lernergebnis und Kompetenzen	Der spezielle Einsatz von Stahl für Tragwerke, wie Windenergieanlagen, Kranbahnen, Schornsteine und im Kraftwerksbau ist anwendungsbereites Wissen. Lasten zur Stabilisierung von Hochbauten können berechnet und deren Auswirkungen für das Tragwerk bestimmt und nachgewiesen werden. Die konstruktive Durchbildung komplexer Stahltragwerke ist weiterer Schwerpunkt des Moduls.
Name	MW31 Brückenbau
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erwerben Kenntnisse zu den Grundlagen des Entwurfs und der Bemessung von Massivbrücken, Stahl- und Stahlverbundbrücken. Die Unterschiede zu den im Hochbau geltenden Normen wurden durch die Bearbeitung praktischer Beispiele erlernt.
Name	MW32 Abbruch und Recycling, Deponietechnik
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die gesetzlichen Grundlagen zu Abbruch- und Recyclingarbeiten. Abbruchtechniken können zielgerichtet ausgewählt und eingesetzt werden. Sie sind in der Lage, baustoffabhängig die Recyclingverfahren zu optimieren und die Deponierung von Reststoffen zu planen und konzipieren.

Name	MW33 Bauwerksprüfungen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen den Aufbau und den Inhalt von Bauwerksbüchern und können die Software zur Erstellung von Bauwerksbüchern anwenden. Sie wissen, wie Bauwerksprüfungen vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet werden. Die Anwendung der fachlichen Grundlagen zur Beurteilung von Schäden an Ingenieurtragwerken ist geübte Fertigkeit.

Name	MW34 Konstruktiver Wasserbau
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse zur konstruktiven Ausbildung von Staudämmen, Staumauern und Wehren erworben. Sie kennen die Grundlagen zur Errichtung von Hafenanlagen und Küstenschutzbauwerken.

Name	MW35 Energieeffizientes Bauen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Teilnehmer haben erweiterte Kenntnis der gesetzlichen und normativen Grundlagen für eine energetische Gebäudesanierung auf der Grundlage spezieller bauphysikalischer Kenntnisse und Methoden. Sie haben viele praktische Beispiele konstruktiv und rechnerisch analysiert und können fachspezifische Software einsetzen.

Name	MW36 Flächentragwerke Vertiefung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zum Tragverhalten von ebenen und gekrümmten Flächentragwerken. Sie beherrschen ausgewählte handrechnungs- und rechnerorientierte Methoden zur Ermittlung von Spannungen und Verformungen an derartigen Tragwerken und können die Ergebnisse bewerten.

Name	MW37 Betoninstandsetzung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden lernen Stoffe und Techniken zur Instandsetzung von Betonbauwerken anhand der aktuellen Regelwerke kennen. Sie erlernen auf der Basis einer Bauwerksdiagnose das Aufstellen von Instandsetzungskonzept und Instandsetzungsplan und erlernen dadurch die Grundlagen der Tätigkeit als sachkundiger Planer zur Betoninstandsetzung. In Praxisübungen vertiefen sie ihr Wissen durch die Anwendung typischer Bauprodukte und die Durchführung von baustofflichen Prüfungen.

Name	MW38 Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erlernen zur Vertiefung der Bauwerksdiagnose Grundlagen und Anwendung zerstörungsfreier Prüfverfahren im Bauwesen (ZfPBau). Neben dem physikalischen Messprinzip erlernen sie die regelkonforme Durchführung von Messungen, die typische Darstellung von Ergebnissen und deren Bewertung. Die Kenntnisse werden in Praxisübungen durch eigene Messung und Auswertung an Testkörpern und realen Bauwerken vertieft.

Name	MW39 Ausgewählte Kapitel aus dem Ingenieurbau 1
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Gebieten des Ingenieurbaus und sind in der Lage, spezielle Fragestellungen bei Hoch- und/oder Tiefbaukonstruktionen selbständig zu lösen.

Name	MW40 Ausgewählte Kapitel aus dem Ingenieurbau 2
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Gebieten des Ingenieurbaus und sind in der Lage, spezielle Fragestellungen bei Hoch- und/oder Tiefbaukonstruktionen selbständig zu lösen.

Name	MW41 Aktuelle Themen des Bauingenieurwesens
Lernergebnis und Kompetenzen	Im Rahmen des nach Bedarf gestalteten Moduls zu aktuellen Themenstellungen des Bauingenieurwesens erwerben die Studierenden Kenntnisse zu Themen, die sich aus aktuellen Aufgabenstellungen ableiten oder im bisherigen Studienverlauf nicht im Fokus standen.

Name	MW42 Interdisziplinäres Projekt Bauwesen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden sind in einem fachlich interdisziplinär zusammengesetzten Team in der Lage, ein interdisziplinäres Projekt mit anteiligen Aufgabenstellungen aus dem Bauwesen zu planen und umzusetzen.

Name	MW43 Technische Gebäudeausrüstung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, den vorhandenen technischen Ausbau eines Gebäudes zu analysieren und zu beurteilen. Sie kennen die Grundlagen der Planung von Medienleitungen und Leitungssystemen in bestehenden Gebäuden.

Wahlpflichtmodule: AWE/Fremdsprachen

Variante 1:

Name	M19 + M20 Allgemeinwissenschaftliches Ergänzungsmodul (AWE Modul 1 und 2)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none">- erwerben überfachliche bzw. fachübergreifende, insbesondere soziale und kommunikative Kompetenzen („soft skills“) und/oder- gewinnen vertieften Einblick in geistes-, kommunikations-, gesellschafts- und kulturwissenschaftliche Denk- und Herangehensweisen und/oder- sind nach Abschluss der Lehrveranstaltung in der Lage, andere Kulturen besser zu verstehen und in anderen kulturellen Kontexten zu agieren und/oder- gewinnen vertiefte Einblicke in die Potenziale und Probleme interdisziplinärer wissenschaftlicher Kooperation.

Variante 2:

Name	M19 Englisch O1A/W/T oder Englisch O2A/W/T
Lernergebnis und Kompetenzen	<u>Oberstufe 1 oder 2, Allgemeinsprache oder Wirtschaft oder Technik (GER C1)</u> Das Modul ist aus dem Modulangebot der ZE Fremdsprachen frei wählbar und dient unter Berücksichtigung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) der Vervollkommnung bereits erworbener allgemein- und fachsprachlicher Kenntnisse mit folgender Zielsetzung: <ul style="list-style-type: none">- Verständnis verschiedenartiger umfangreicher Texte und Identifikation impliziter Bedeutung- flüssige und spontane Ausdrucksweise ohne größeres Suchen nach adäquaten Wendungen- flexibler und effektiver Sprachgebrauch im sozialen, akademischen und beruflichen Kontext- klare, gut strukturierte und detaillierte Textproduktion zu anspruchsvollen Themen unter Verwendung usueller Informationsstrukturen

Name	M20 Allgemeinwissenschaftliches Ergänzungsmodul (AWE Modul)
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none">- erwerben überfachliche bzw. fachübergreifende, insbesondere soziale und kommunikative Kompetenzen („soft skills“) und/oder- gewinnen vertieften Einblick in geistes-, kommunikations-, gesellschafts- und kulturwissenschaftliche Denk- und Herangehensweisen und/oder- sind nach Abschluss der Lehrveranstaltung in der Lage, andere Kulturen besser zu verstehen und in anderen kulturellen Kontexten zu agieren und/oder- gewinnen vertiefte Einblicke in die Potenziale und Probleme interdisziplinärer wissenschaftlicher Kooperation.

Variante 3:

Name	M19 + M20 Englisch O1A/W/T oder Englisch O2A/W/T oder Französisch M3Ws oder Russisch M3Ws oder Spanisch M3Ws
Lernergebnis und Kompetenzen	<p><u>Englisch: Oberstufe 1 oder 2 Allgemeinsprache oder Wirtschaft oder Technik (GER C1)</u></p> <p>Die Module/Das Modul dienen/dient unter Berücksichtigung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) der Vervollkommnung bereits erworbener allgemein- und fachsprachlicher Kenntnisse mit folgender Zielsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none">- Verständnis verschiedenartiger umfangreicher Texte und Identifikation impliziter Bedeutung- flüssige und spontane Ausdrucksweise ohne größeres Suchen nach adäquaten Wendungen- flexibler und effektiver Sprachgebrauch im sozialen, akademischen und beruflichen Kontext- klare, gut strukturierte und detaillierte Textproduktion zu anspruchsvollen Themen unter Verwendung usueller Informationsstrukturen <p><u>Französisch/Russisch/Spanisch: Mittelstufe 3/Wirtschaft (GER B2)</u></p> <p>Das Modul dient unter Berücksichtigung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) der weiteren Vertiefung der auf Mittelstufe 2 erlangten Sprachkompetenz mit folgender Zielstellung:</p> <ul style="list-style-type: none">- hohes Textverständnis sowohl bei Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt- Präsentation und Diskussion von fachsprachlich relevanten Themen- flüssige Gesprächsführung, auch zu spontan gewählten Themen- detaillierte und klar strukturierte Textproduktion zu fachlichen Themen- Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema unter Benennung der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze.

Variante 4 (nur für Studierende nach § 8 Abs. 4):

Name	M19 + M20 Deutsch als Fremdsprache O1Ws
Lernergebnis und Kompetenzen	<p><u>Deutsch als Fremdsprache Oberstufe 1/Wirtschaft (GER C1)</u></p> <p>Das Modul dient unter Berücksichtigung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) der Vervollkommnung bereits erworbener allgemein- und fachsprachlicher Kenntnisse mit folgender Zielsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none">- Verständnis verschiedenartiger umfangreicher Texte und Identifikation impliziter Bedeutung- flüssige und spontane Ausdrucksweise ohne größeres Suchen nach adäquaten Wendungen- flexibler und effektiver Sprachgebrauch im sozialen, akademischen und beruflichen Kontext- klare, gut strukturierte und detaillierte Textproduktion zu anspruchsvollen Themen unter Verwendung usueller Informationsstrukturen

Äquivalenztabelle 1

Nr.	Modulbezeichnung gemäß Studienordnung vom 13.02.2008	LP	Nr.	Modulbezeichnung gemäß dieser Ordnung	LP
M1a	Statik/Stahlbetonbau/ Stabwerksbauweisen	5	M5	Building Information Management	5
M1b	oder Baumanagement, Kalkulation und Baurecht				
M2	Hochbaukonstruktion und Gebäudestabilität	5	M4	Vertiefung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen	5
M3	Technisches Gebäudeausrüstung (TGA) und Bauphysik	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	5
M4	Historische Bauwerkskonstruktionen	5	M1	Ganzheitliche Planung von Bauwerken im Hoch- und Ingenieurbau	5
M5	Tragfähigkeit alter Bausubstanz	5	M3	Baukonstruktionen im Bestand	5
M6	Bestandsanalyse, Vermessung, Dokumentation	5	M2	Bauwerksdiagnose	5
M7	Projektstudium 1	5	M6	Ausgewählte Kapitel des Bauwesens	5
M8	Stabwerksbauweisen	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M9	Stahlbetonbau	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M10	Erhaltung von Verkehrs- und Versorgungsbauwerken	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M11	Projektmanagement	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M12	Gebäudesanierung 1	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M13	Projektstudium 2	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M14	Gebäudesanierung 2	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M15	Projektablauf, Logistik und Verfahrenstechnik	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M16	AWE 1: Sozialkompetenz/ Softskills	2	M19	AWE-Modul 1	2
M17	AWE 2: Sozialkompetenz/ Softskills	2	M20	AWE-Modul 2	2
M18	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1	4	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M19	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2	4	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5

M20	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 3	4	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M21	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 4	4	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M22	Masterarbeit	20	M21	Masterarbeit	21
M23	Masterseminar/Kolloquium	5	M22	Masterseminar/Kolloquium	5

Äquivalenztabelle 2

Nr.	Modulbezeichnung gemäß Studien- und Prüfungsordnung vom 13.02.2013	LP	Nr.	Modulbezeichnung gemäß dieser Ordnung	LP
M1	Baugeschichte – Historische Konstruktionen	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M2	Bauwerksdiagnostik und Bautenschutz	5	M2	Bauwerksdiagnose	5
M3	Baukonstruktionen im Bestand	5	M3	Baukonstruktionen im Bestand	5
M4	Technische Gebäudeausrüstung	5		Einzelfallentscheidung durch den Prüfungsausschuss	
M5	Entwicklung und Durchführung von Baumaßnahmen im Bestand - Grundlagen	5	M5	Building Information Management	5
M6	Ausgewählte Kapitel der Bauwerkserhaltung	5	M6	Ausgewählte Kapitel des Bauwesens	5
M7	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1 ^{*)}	5	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M8	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 ^{*)}	5	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M9	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 3 ^{*)}	5	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M10	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 4 ^{*)}	5	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M11	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 5 ^{*)}	5	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M12	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 6 ^{*)}	5	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M13	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 7 ^{*)}	5	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M14	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 8 ^{*)}	5	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M15	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 9 ^{*)}	5	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M16	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 10 ^{*)}	2	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M17	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 11 ^{*)}	2	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5
M18	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 12 ^{*)}	4	MW ...	jedes MW-Modul, welches noch nicht belegt wurde	5

M19	AWE Modul 1	2	M19	AWE-Modul 1	2
M20	AWE Modul 2	2	M20	AWE-Modul 2	2
M21	Masterarbeit	21	M21	Masterarbeit	21
M22	Masterseminar/Kolloquium	5	M22	Masterseminar/Kolloquium	5